

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN

CIRCUIT ASPAR

may. 23

Proyecto:
CIRCUIT ASPAR

Situación:
**POLÍGONO 28, PARCELA 26. PARTIDA EL CARRASCAL
46610 GUADASSUAR (VALENCIA).**

Promotor:
SPORT MOTOR CIRCUIT, S.L.

Arquitecto:
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

DATOS GENERALES

OBJETO DEL PROYECTO

El proyecto CIRCUIT ASPAR, antes denominado CIRCUIT DE LA RIBERA, surge de la iniciativa de SPORT MOTOR CIRCUIT, S.L. con la finalidad de habilitar para su actividad el citado circuito. Para ello, los trabajos necesarios son la adecuación de las edificaciones y la urbanización exterior existentes. El circuito queda situado en la parcela con referencia catastral 46141A028000260000AR del término municipal de Guadassuar.

Los edificios y parte de la urbanización se encuentran dañados por vandalismo según Anexo 01. Memoria fotográfica estado actual.

Los trabajos descritos a continuación pretenden, devolver el uso original de las edificaciones y urbanización existente respetando los parámetros de la DECLARACIÓN DE INTERÉS COMUNITARIO (DIC) y de la licencia de actividad concedidas con anterioridad.

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Fase	PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
Título	CIRCUIT ASPAR
Emplazamiento	POLÍGONO 28, PARCELA 26. PARTIDA EL CARRASCAL 46610 GUADASSUAR (VALENCIA).
Uso final del edificio	CENTRO RECREATIVO, DEPORTIVO Y DE OCIO
Presupuesto de ejecución material	1.450.000 €

HOJA EN BLANCO

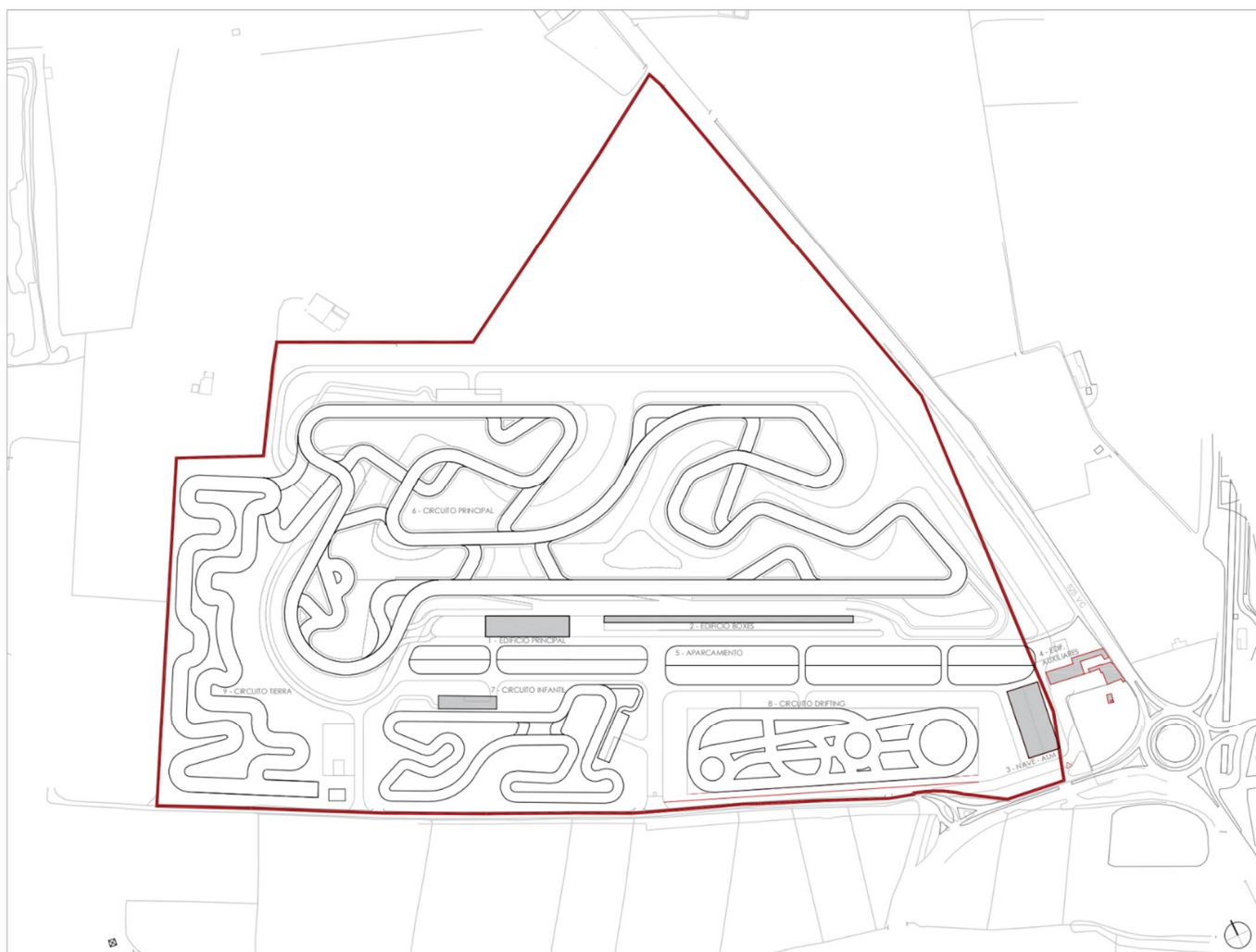
INDICE

DATOS GENERALES	3
INDICE	5
1. MEMORIA DESCRIPTIVA	11
1.1. AGENTES	13
1.2. INFORMACION PREVIA Y DATOS URBANÍSTICOS	14
1.2.1 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.....	14
1.2.2 EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO.....	16
1.2.3 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE APLICACIÓN	17
1.2.4 RESUMEN DE DATOS URBANÍSTICOS.....	19
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	20
1.3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	20
1.3.2 CUADRO DE SUPERFICIES.....	22
1.3.3 MODIFICACIONES RESPECTO AL PROYECTO DE OBRA ANTERIOR	26
1.3.4 MODIFICACIONES RESPECTO A LA DIC.....	28
1.3.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR.....	36
1.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN	41
1.5. PRESTACIONES DEL EDIFICIO	44
1.5.1. PRESTACIONES DEL EDIFICIO.....	44
1.5.2. LIMITACIONES	45
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	47
2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.....	49
2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL	49
2.3 SISTEMA ENVOLVENTE.....	50
2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	55
2.5 SISTEMA DE ACABADOS.....	57
2.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	60
2.7. SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA EL IMPACTO AMBIENTAL	60
3. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO CTE	61
3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL DB-SE	63
SE 1: RESISTENCIA Y ESTABILIDAD.....	64
SE-A. Seguridad estructural. Acero.....	66
SE 2: APTITUD AL SERVICIO	67
3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DB-SI.....	69
SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR.....	70
SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR.....	70
SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES.....	70

SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	70
SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.....	70
SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.....	70
3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.....	73
SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.....	74
SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO.....	74
SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.....	74
SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.....	74
SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACIÓN.....	74
SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.....	74
SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.....	74
SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO RELACIONADO CON LA ACCIÓN DEL RAYO.....	74
SUA 9. ACCESIBILIDAD.....	74
3.4. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO DB-HR.....	76
3.5. AHORRO DE ENERGÍA DB-HE.....	79
HE 0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO.....	80
HE 1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.....	80
HE 2: CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.....	80
HE 3: CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.....	80
HE 4: CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.....	80
HE 5: GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.....	80
HE 6: DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS.....	80
3.6. SALUBRIDAD DB-HS.....	83
HS 1: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.....	84
HS 2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.....	84
HS 3: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.....	84
HS 4: SUMINISTRO DE AGUA.....	84
HS 5: EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.....	84
HS 6: PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN.....	84
4. RESUMEN DEL PRESUPUESTO.....	86
5. LISTADO DE PLANOS.....	93
5.1. LISTADO DE PLANOS.....	95
5.2. PLANOS.....	98
MEMORIA 02. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.....	177
MEMORIA 03. PLIEGO DE CONDICIONES.....	453
MEMORIA 04. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	718
MEMORIA 05. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1088
MEMORIA 06. CONTROL DE CALIDAD.....	1120

6. ANEXOS.....	1173
ANEXO 01. Memoria fotográfica estado actual	1176
ANEXO 02. Memoria y planos de instalaciones.....	1200
ANEXO 03. Cumplimiento Normativa Sismorresistente NCSE-02.....	1584
ANEXO 04. Justificación 65/2019 para la regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espectáculos públicos.....	1589
ANEXO 05. Justificación para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.....	1603
ANEXO 06. Justificación normas de prevención y corrección de la contaminación acústica.....	1608
ANEXO 07. Memoria justificativa de la Ley 6/2011, de 1 de abril, de Movilidad de la Comunidad Valenciana.....	1613
ANEXO 08. Justificación CTE. DBSI.....	1643
ANEXO 09. Justificación reglamento de protección contra incendios en establecimientos industriales...1705	
ANEXO 10. Justificación CTE. DBSUA	1749
ANEXO 11. Justificación CTE. DBHE	1788
ANEXO 12. Justificación CTE. DBHS	1858
ANEXO 13. Estudio acústico.....	1878
ANEXO 14. Justificación RITE.....	1955
ANEXO 15. Justificación sobre la aplicación del artículo 34. Adecuación de las edificaciones en zonas inundables de las NNUU del PGOU de Guadassuar.....	1975
ANEXO 16. Justificación sobre la aplicación del artículo 17.2 de Suelo No Urbanizable Común al requerimiento de prospección arqueológica previa a su aprobación por el organismo competente en la materia.....	1992
ANEXO 17. Justificación RD 486/1997	1998
ANEXO 18. Documentación del Promotor "Sport Motor Circuit S.L." y Administrador de la sociedad.....	2012
ANEXO 19. Ficha urbanística.....	2048
ANEXO 20. Cuestionario estadístico del Ministerio de Fomento (Orden 29-5-89).....	2053
ANEXO 21. Cédula de Garantía Urbanística conforme al Art. 227 de la LOTUP.....	2063
ANEXO 22. Certificados colegiales de los técnicos que desarrollan el proyecto.....	2068

HOJA EN BLANCO



PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN

CIRCUIT ASPAR

MEMORIA

may. 23

Proyecto:
CIRCUIT ASPAR

Situación:
**POLÍGONO 28, PARCELA 26. PARTIDA EL CARRASCAL
46610 GUADASSUAR (VALENCIA).**

Promotor:
SPORT MOTOR CIRCUIT, S.L.

Arquitecto:
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

1. Memoria descriptiva: Descriptiva y justificativa, que contenga la información siguiente:

1.1 Agentes. Promotor, proyectista, otros técnicos.

1.2 Información previa. Antecedentes y condicionantes de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, otras normativas, en su caso. Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.

1.3 Descripción del proyecto. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno. Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios.

1.4 Prestaciones y limitaciones del edificio Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.

Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones.

HOJA EN BLANCO

1.1. AGENTES

Promotores:

SPORT MOTOR CIRCUIT S.L.

Calle 6 S/n Parcela 49. Picassent.
46220 Picassent (Valencia).
CIF: B-72417462

Arquitectos redactores del proyecto:

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

Sociedad colegiada nº 90490 del Ilustre Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana . (CIF B-10988376)
Socios Arquitectos : Carrer del Mestre Gozalbo 20 (bajo), 46005 Valencia, Valencia
Jose Javier Martí Cunquero, N° col. 4932
Amparo Roig Herrero, N° col. 10290
María Ángeles Ros Lluch, N° col. 5600

Director de obra:

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P

Sociedad colegiada nº 90490 del Ilustre Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana (CIF B-10988376)
Jose Javier Martí Cunquero, N° col. 4932
Amparo Roig Herrero, N° col. 10290
María Ángeles Ros Lluch, N° col. 5600

Director de Ejecución de la obra:

2003 PMHS, S.L.P.

C/ Antonio Suárez, 24-Bajo izq. Valencia.
46021Valencia
CIF B- 97345359
Emiliano Martínez Catalán, N° col. 3782

Constructor:

NOVA ATICA, S.A.

C/ Félix Pizcueta, nº14, Valencia.
46004, Valencia.
CIF: A-97361315

Coordinador de
Seguridad y Salud:

PREMEA PREVENCIÓN Y MEDIO AMBIENTE, S.L.P.

C/ Antonio Suárez, 24-Bajo izq. Valencia.

46021Valencia

CIF B- 96595897

Emiliano Martínez Catalán, N° col. 3782

1.2. INFORMACION PREVIA Y DATOS URBANÍSTICOS

1.2.1 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

El CIRCUIT DE LA RIBERA, que tras este proyecto y tramitación de la nueva licencia de actividad pasará a denominarse CIRCUIT ASPAR, se encuentra sin licencia de actividad. La anterior licencia se concedió en Junio de 2020, cesando la actividad y la licencia a finales del año 2021. En la actualidad, el circuito ya sin licencia tiene sus edificios y urbanización dañados por vandalismo según el *Anexo 01. Memoria fotográfica estado actual*.

Los trabajos por realizar, y descritos en la presente memoria, se ejecutan con objeto de obtener una nueva licencia de actividad manteniendo las condiciones de la anterior. Por ello, la memoria describe los trabajos necesarios para acondicionar la instalación existente para la concesión de una nueva licencia de actividad.

La actividad principal desarrollada en el circuito bajo la licencia de actividad anterior - que se pretende recuperar con el presente proyecto - era el uso de los 4 circuitos (principal, karting-infantil, tierra y drifting) por un determinado número de vehículos. Esta cantidad de vehículos respondían a un estudio acústico que justificaba los parámetros establecidos por la DECLARACIÓN DE INTERÉS COMUNITARIO (DIC). Dicho estudio acústico, actualizado, acompaña al proyecto de actividad justificado con la presente memoria de obra.

Además del uso recreativo, deportivo y ocio que se pretende recuperar en las pistas por parte del promotor **SPORT MOTOR CIRCUIT S.L.** este circuito presenta otros servicios y edificios también a recuperar:

1- EDIFICIO PRINCIPAL: consta de dos plantas, con una superficie ocupada en la parcela de 1.028,85m². Los usos son los de tienda, sala multiusos, enfermería, almacenes, aseos y vestuarios en planta baja y, oficinas, sala multiusos, sala de cronometraje, cafetería y aseos en planta primera. Por último, la planta segunda -cubierta del edificio- es accesible mediante el ascensor y las tres escaleras que contiene el edificio principal: dos exteriores y una interior. Tanto el ascensor, cuya cabina y puertas han sido sustraídas por vandalismo, y las tres escaleras, también dan acceso a la planta primera.

2- EDIFICIO DE BOXES: con una superficie construida en planta baja de 996,14m². y geometría rectangular, alberga un total de 30 box con dimensión interior de 6,00m x 4,68m cada uno. Dichos boxes tienen doble acceso por fachada principal y posterior.

3- NAVE/ALMACÉN: con superficie construida en planta baja de 1.379,04m². y también, geometría rectangular, alberga un espacio diáfano utilizado como almacén y reparación de vehículos propios del circuito. A dicha nave se accede mediante las fachadas norte y sur. En el este, además del acceso peatonal, el edificio tiene dos aseos con ducha. Sobre este espacio de aseos y ducha existe un altillo.

4- EDIFICACIONES AUXILIARES: junto a la CV 525 se tratan de un conjunto de tres edificaciones menores que albergan instalaciones al este de la parcela del circuito. Dichas edificaciones quedan fuera del ámbito del presente proyecto de obra pero albergan instalaciones del conjunto del circuito.

5- URBANIZACIÓN GENERAL: además de los circuitos principal, karting-infantil, de tierra, drifting, aparcamiento y paddock, el conjunto de instalaciones canalizadas, dotaciones, y vegetación que dan servicio a la parcela de aproximadamente 300.000m² de superficie. Incluye también la caseta de acceso al circuito.

6 – CASETAS ASEO PREFABRICADAS: edificaciones prefabricadas que, suponen 6 módulos prefabricados de 2,44 x 6,06m. Cada uno de estos módulos suponen un ASEO por sexo y dos ASEOS ACCESIBLES que completan la dotación generada por el uso del circuito. En el circuito, se encuentran emparejados, dos a dos, de modo que generan tres volúmenes con ocupación en planta de 4,88 x 6,06m cada uno. Dos quedan ubicados en el aparcamiento en superficie entre el edificio de boxes y el circuito de drifting y el tercero, también en el aparcamiento, entre el edificio principal y el circuito de kart-infantil.

Se considera en el proyecto otro elemento prefabricado a modo de almacén de karts:

- o CONTENEDORES DE ACERO “tipo marítimo” que sirven como almacén para guardar los karts en el circuito de karting-infantil. Con unas dimensiones exteriores de 12,19 x 2,44m la ubicación de los dos contenedores es junto al citado circuito karting-infantil.

La construcción inicial del circuito se ejecutó con el amparo de la DIC, tal y como recoge el proyecto de actividad anterior “reflejando el contenido y cumplimiento de las exigencias normativas, tanto de carácter municipal como supramunicipal y que se recogen en la DECLARACIÓN DE INTERÉS COMUNITARIO (DIC) concedida por la Conselleria, expediente 205/0043 EA/SG”.

El alcance del presente proyecto no modifica los parámetros urbanísticos ni normativos de las instalaciones y edificaciones existentes. No se modifican las volumetrías ni tampoco se amplían.

1.2.2 EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO

Emplazamiento: Polígono 28, Parcela 26. Partida el Carrascal
 46610 Guadassuar (Valencia)

Entorno físico: La parcela de la actuación se emplaza en el norte del término municipal de Guadassuar, lindando con la carretera CV-525 de Alginet a Algemesí, ocupando unos 300.000 m² del término municipal, con la referencia: Polígono 28 Parcela 26. El Carrascal 46610 - Guadassuar (Valencia)

También existen otras instalaciones complementarias al circuito las cuales están ubicadas en el Polígono 11, Parcela 122, del término municipal de Algemesí, con referencia catastral nº 46029A021001220000ZT.

Ambas referencias catastrales forman parte de una única propiedad, ubicada entre los dos términos municipales, siendo la finca Registral nº 8532 de Guadassuar y la finca Registral nº 23139 de Algemesí.

La referencia catastral de la parcela principal donde se ubica el circuito es la siguiente:

Datos Parcela	Ref. Catastral	Superficie (m ²)	Dirección	Uso
Parcela 26	46141A028000260000 AR	255.053 m ²	Partida El Carrascal – Polígono 28 / Parcela 26	DIC T2 – TERC RECREATIVOS , DEPORTIVOS Y OCIO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
 PL POLIGONO 28 26 Suelo Polígono 28 Parcela 26
 EL CARRASCAL. 46610 GUADASSUAR [VALENCIA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida: 1.423 m²
Año construcción: 1975

Construcción

Destino	Escala / Planta / Puerta	Superficie m ²
AGRARIO		1.423

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
a	CR Labor o labradío regadio	02	54.171
b	I- Improductivo	00	8.163
c	CR Labor o labradío regadio	02	63.073
d	CR Labor o labradío regadio	02	28.464
e	CR Labor o labradío regadio	02	19.216
f	CR Labor o labradío regadio	02	26.705
g	CR Labor o labradío regadio	02	51.159
h	E- Pastos	00	1.076
i	CR Labor o labradío regadio	02	446
j	I- Improductivo	00	1.065

PARCELA

Superficie gráfica: 255.053 m²
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Linderos: Al Este – CV-525
 Al Sur – CV-522

Superficie parcela: 255.053 m²

Servicios urbanísticos

Los servicios urbanísticos con los que cuenta la parcela son:

- Abastecimiento de agua de riego.
- Evacuación de aguas pluviales.
- Suministro de energía eléctrica.
- La parcela no dispone de red de distribución de telefonía en su perímetro, disponiendo de líneas móviles.
- La recogida de basuras se realizará según las condiciones del servicio de recogidas municipal.
- Acceso directo a vía pública

1.2.3 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE APLICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN Y CONDICIONES URBANÍSTICAS GENERALES DEL SUELO:

La parcela tiene una superficie de 255.053 m², de forma aproximadamente trapezoidal, con unas dimensiones aproximadas de parcela de 360m de largo y 620m de ancho.

La **información urbanística** de la parcela es la siguiente:

DOCUMENTO URBANÍSTICO: DECLARACIÓN DE INTERÉS COMUNITARIO CENTRO RECREATIVO, DEPORTIVO Y OCIO "CIRCUIT DE LA RIBERA" aprobada por la Comisión Territorial de Urbanismo de Valencia el 11 de marzo de 2016.

INSTRUMENTO DE DESARROLLO: PGOU de Guadassuar

Parcela 26:

CLASIFICACIÓN DEL SUELO: Suelo no Urbanizable común asimilable agrícola.

USO ESPECÍFICO: Agrícola/Ganadero

USOS PERMITIDOS: Drd (Recreativo - Deportivo)
Dsc (Socio-Cultural)

Según el artículo 17.2 de las Normas Urbanísticas del Plan General de Guadassuar, define la subcategoría de clasificación "Suelo no urbanizable común Agrícola" como:

"Dentro de los terrenos clasificados como SNUC, cabe destacar como subcategoría de clasificación aquello terrenos con dominancia del uso agrícola pero con mayor nivel de transformación o más antropizados, tal y como se delimita gráficamente en los planos de ordenación estructural nº 01 "Clasificación del Suelo", dado que existen actividades implantadas en la zona, tramitadas mediante la Declaración de Interés Comunitario.

La zona además cuenta con acceso directo desde la carretera CV-525, y con fácil acceso a la red de suministro eléctrico por la presencia cercana del tendido de media tensión.

El régimen de usos será asimilable al establecido para el SUELO NO URBANIZABLE COMÚN, exclusivamente para el caso de aquellos usos cuya implantación requieran una tramitación previa mediante Declaración de Interés Comunitario.

Siendo de aplicación los restantes usos prohibidos de acuerdo con los niveles de protección establecidos para el Suelo No Urbanizable de Protección Agrícola (SNU-PA) establecido en el artículo Art. 17.3 de las presentes normas.

Se exceptuará de todo lo anterior el ámbito de protección del Bien de Relevancia Local BRL-1, correspondiente a la Alquería Borrero o Tortosa, con la categoría de Monumento de Interés Local, en cuyo ámbito no estará permitido la implantación de actividades que requieran Declaración de Interés Comunitario, dadas las restricciones de protección de su paisaje tradicional, de acuerdo con el Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos anexos al presente Plan General."

En vista del presente artículo y expuestos los datos del emplazamiento, queda justificado la ubicación del proyecto en base a la Declaración de Interés Comunitario que la ordena.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA CLASIFICACIÓN Y COMPATIBILIDAD DE USOS DEL EDIFICIO:

El uso de la edificación será **CENTRO RECREATIVO, DEPORTIVO Y DE OCIO.**

El artículo 17.2 del PGOU de Guadassuar admite para construcciones que obtengan la declaración de interés comunitario:

“La implantación de ciertos usos en suelo no urbanizable común requiere la declaración de interés comunitario (DIC), en los términos previstos en la LSNU:

Explotaciones de canteras, extracción de áridos y de tierras o recursos geológicos, mineros o hidrológicos, y generación de energías renovables. De acuerdo con el art. 24 de la LSNU.

Actividades industriales y productivas, art. 26 de la LSNU.

Actividades terciarias o de servicios, art. 27 LSNU.” (Art. 197.f de la LOTUP)

Posteriormente, y según recogen las normas urbanísticas en el citado artículo 17.2, las características de las construcciones cumplirán con los siguientes parámetros:

“Actividades terciarias o de servicios: son las instalaciones destinadas a actividades turísticas, deportivas, de ocio y esparcimiento.

Superficie mínima de parcela: 10.000 m², excepto las actividades definidas en le apartado d) del art. 27 de la LSNU, donde se establece una parcela mínima de 5.000 m². (Art. 197.f de la LOTUP)

Ocupación máxima de parcela: 50%.

Coefficiente de edificabilidad: 0,1 m² t/m² s.

Altura de cornisa: 7m.”

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS:

Normativa municipal de Aplicación

Se han tenido en cuenta en la redacción de este proyecto cuantas normas estatales, autonómicas y municipales son de aplicación y, más concretamente, la Declaración de Interés Comunitario para el centro recreativo, deportivo y de ocio “CIRCUIT DE LA RIBERA” aprobada por la Comisión Territorial de Urbanismo de Valencia el 11 de marzo de 2016 y justificada según lo anteriormente expuesto en el PGOU de Guadassuar.

También se han considerado las Normas Complementarias y Subsidiarias de la provincia de Valencia y el CTE.

Añadir que, el presente proyecto de obra no modifica volumetrías, ni edificabilidad con respecto al proyecto original con licencia de Actividad y respeta todos los informes sectoriales emitidos por las entidades afectadas por la misma.

1.2.4 RESUMEN DE DATOS URBANÍSTICOS

DATOS URBANÍSTICOS	
CLASIFICACION PARCELA	Suelo no Urbanizable común asimilable agrícola. (SNUC-A)
USO ESPECÍFICO	Agrícola/Ganadero
USOS PERMITIDOS	Drd (Recreativo – Deportivo) Dsc (Socio-Cultural)
SUPERFICIE PARCELA (m)	255.053 m ² (mínima 10.000 m ²) Ocupación máxima de parcela: 50%.
TIPOLOGIA EDIFICATORIA	Coeficiente de edificabilidad: 0,1 m ² t/m ² s. Altura de cornisa: 7m.

	SEGÚN PLANEAMIENTO	DIC	ESTADO ACTUAL	ESTADO REFORMADO
PARCELA	>10.000 m ² (PGOU) > 5.000 m ² (LOTUP)	253.983 m ²	255.053 m ²	255.053 m ²
OCUPACIÓN EN PLANTA	50%	2,14 %	1,40 %	1,40 %
	<127.526,5 m ²	< 5.423 m ²	3.577,75*	3.559,29 **
EDIFICABILIDAD	0,1 m ² t/m ² s	0,025 m ² t/m ² s	0,018 m ² t/m ² s	0,018 m ² t/m ² s
	25.505,3 m ²	< 6.423 m ²	4.562,95 m ² *	4.646,29 m ² **
ALTURA MÁXIMA DE CORNISA	7,00 m	7,00 m	7,00 m	7,00 m
Nº DE PLANTAS	-	-	PB+1	PB+1

*Según el proyecto de obra anterior.

** La diferencias entre el proyecto de obra original y el actual son las siguientes:

- En el anterior se contemplaban dos casetas anexas al circuito de tierra. El proyecto justificado en la presente memoria no contempla la ejecución de las mismas.
- Se consideran dos nuevos volúmenes de boxes.
- Como edificabilidad se computa el altillo en la nave almacén ya que tiene uso y supone un cuerpo cerrado.

ESPACIOS AJARDINADOS:

La parcela tiene espacios libres de ocupación para la actividad generada. Estos espacios libres, cumpliendo con lo establecido en la DIC, serán objeto de ajardinamiento y plantación de especies autóctonas. Además, según proyecto existirá una zona con un ajardinamiento específico como medida acústica. La plantación y aprovechamiento de este espacio ajardinado con especies autóctonas, además, se hace con el objetivo de integración paisajística.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El conjunto del CIRCUIT ASPAR es un complejo recreativo, deportivo y de ocio formado por cuatro circuitos de velocidad:

- El CIRCUITO PRINCIPAL tiene una superficie de 82.097,00 m² y una longitud aproximada de 2000 ml. Esta pista cumple con la normativa de la Federación Internacional de Motociclismo (FIM) así como de la Federación Internacional de Automovilismo (FIA). Como se observa en el trazado existe la posibilidad de hacer variantes al circuito. Este trazado representa la actividad principal del complejo existiendo tres circuitos de menor dimensión descritos a continuación.
- CIRCUITO INFANTIL Y KARTING, este trazado permite utilizar el circuito para la formación vial que, junto a los espacios multiusos del edificio principal permite ofrecer un programa formativo completo. La superficie ocupada por este circuito es de 14.744,00 m². Este circuito tendrá dos contenedores de acero (según plano 5000) para el almacenamiento de los vehículos utilizados en esta pista, edificación auxiliar y prefabricada existente en el proyecto anterior.
- CIRCUITO DE DRIFTING, este circuito tiene el objeto de completar la formación vial en situaciones de dificultad en la conducción como el deslizamiento, aquaplaning, bloqueo de frenado... Tiene una superficie de 20.218,00 m² y una longitud aproximada de 1500ml.
- CIRCUITO DE TIERRA, este circuito completa la oferta del complejo. Se trata de un edificio de tierra con badenes que permite la práctica de la modalidad del CAR-CROSS. Está conectado con el circuito principal lo que posibilita la práctica de SUPERMOTARD. Tiene una superficie de 20.662,00 m² y una longitud aproximada de 1500ml.

Los circuitos están completados con las medidas de protección y seguridad e instalaciones canalizadas necesarias para su uso seguro. Además, la urbanización incluye medidas correctoras acústicas para asegurar los niveles acústicos permitidos en el entorno del complejo. Como se ha citado antes, además de arbolado mediante especies autóctonas existen ya ejecutadas pantallas acústicas de hormigón y motas de tierra según estudio acústico anexo al proyecto. El vallado perimetral incluye la caseta de acceso al circuito.

Las instalaciones deportivas descritas presentan, además, edificios que completan los servicios a las pistas y el complejo:

- 1- EDIFICIO PRINCIPAL: consta de dos plantas, con una superficie ocupada en la parcela de 1.028,85m². Los usos son los de tienda, sala multiusos, enfermería, almacenes, aseos y vestuarios en planta baja y, oficinas, sala multiusos, sala de cronometraje, cafetería y aseos en planta primera. Por último, la planta segunda -cubierta del edificio- es accesible mediante el ascensor y las tres escaleras que contiene el edificio principal: dos exteriores y una interior. Tanto el ascensor, cuya cabina y puertas han sido sustraídas por vandalismo, y las tres escaleras, también dan acceso a la planta primera.
- 2- EDIFICIO DE BOXES: con una superficie construida en planta baja de 996,14m². y geometría rectangular, alberga un total de 30 box con dimensión interior de 6,00m x 4,68m cada uno. Dichos boxes tienen doble acceso por fachada principal y posterior. Este edificio está dotado por aseos, vestuarios y una sala de centralización de instalaciones.
- 3- NAVE/ALMACÉN: con una superficie construida en planta baja de 1.379,04m². y también, geometría rectangular, alberga un espacio diáfano utilizado como taller y mantenimiento de vehículos propios del circuito. A dicha nave se accede mediante las fachadas norte y sur. En el este, además de un acceso peatonal el edificio tiene, dos aseos con ducha. Sobre este espacio de aseos y ducha existe un atillio.
- 4- EDIFICACIONES AUXILIARES: junto a la CV 525 se trata de un conjunto de tres edificaciones menores que albergan instalaciones al este de la parcela del circuito. Dichas edificaciones quedan fuera del ámbito del presente proyecto de obra pero albergan instalaciones del conjunto del circuito.

5- APARCAMIENTO EN SUPERFICIE: Existe una zona reservada para el aparcamiento entre el edificio principal y boxes y los circuitos infantil y drifting. Con una superficie aproximada de 9.000m² queda albergado en la superficie justificada en la DIC como Paddock + APARCAMIENTO, según la aclaración al cuadro de superficies en el punto siguiente de esta memoria. En dicho aparcamiento encontramos tres módulos prefabricados de aseos que dan servicio a todo el conjunto y completan las necesidades de dotación según el proyecto anterior.

6 - CASSETAS ASEO PREFABRICADAS: edificaciones prefabricadas que, suponen 6 módulos prefabricados de 2,44 x 6,06m. Cada uno de estos módulos suponen un ASEO por sexo y dos ASEOS ACCESIBLES que completan la dotación generada por el uso del circuito. En el circuito, se encuentran emparejados, dos a dos, de modo que generan tres volúmenes con ocupación en planta de 4,88 x 6,06m cada uno. Dos quedan ubicados en el aparcamiento en superficie entre el edificio de boxes y el circuito de drifting y el tercero, también en el aparcamiento, entre el edificio principal y el circuito de kart-infantil.

Recordar en este punto que, estas instalaciones y edificaciones, existentes en la parcela del circuito y utilizadas con los usos de la anterior licencia de actividad son objeto de habilitación en este proyecto sin modificar ni añadir nuevos volúmenes edificatorios.

Uso característico del edificio: **CENTRO RECREATIVO, DEPORTIVO Y DE OCIO**

Otros usos previstos: **Ninguno**

Además, el complejo cuenta con las siguientes instalaciones que garantizan el suministro y el correcto funcionamiento de la parcela:

- o Estación depuradora y planta de reutilización de aguas para la Red de Riego, incluyendo una balsa para el almacenamiento del Agua tratada.
- o Red de Recogida de Aguas pluviales; con Balsa de Almacenamiento de Escorrentías y Red de Separadores de Aguas Hidrocarbúricas de gran caudal.
- o Potabilizadora de Agua Potable que incluye un depósito PRFV para agua potable de 15 m³ de capacidad.
- o Red de riego de zonas verdes con agua procedente del abastecimiento de agua de riego a la finca y agua reciclada en zonas no regadas por aspersores.
- o Suministro de energía eléctrica desde el CT existente.
- o La parcela no dispone de red de distribución de telefonía en su perímetro, disponiendo de líneas móviles.
- o Depósito de acero de GAS (GLP de 6650 litros aéreo) situado junto a la nave existente en almacén.
- o Tanque de Gasolina enterrado de 3000 litros para consumo propio.
- o La recogida de basuras se realizará según las condiciones del servicio de recogidas municipal.
- o Acceso directo a vía pública.
- o Instalación de placas fotovoltaicas en la cubierta de la nave-almacén.
- o Plazas de recarga eléctrica conforme al DB HE 6.

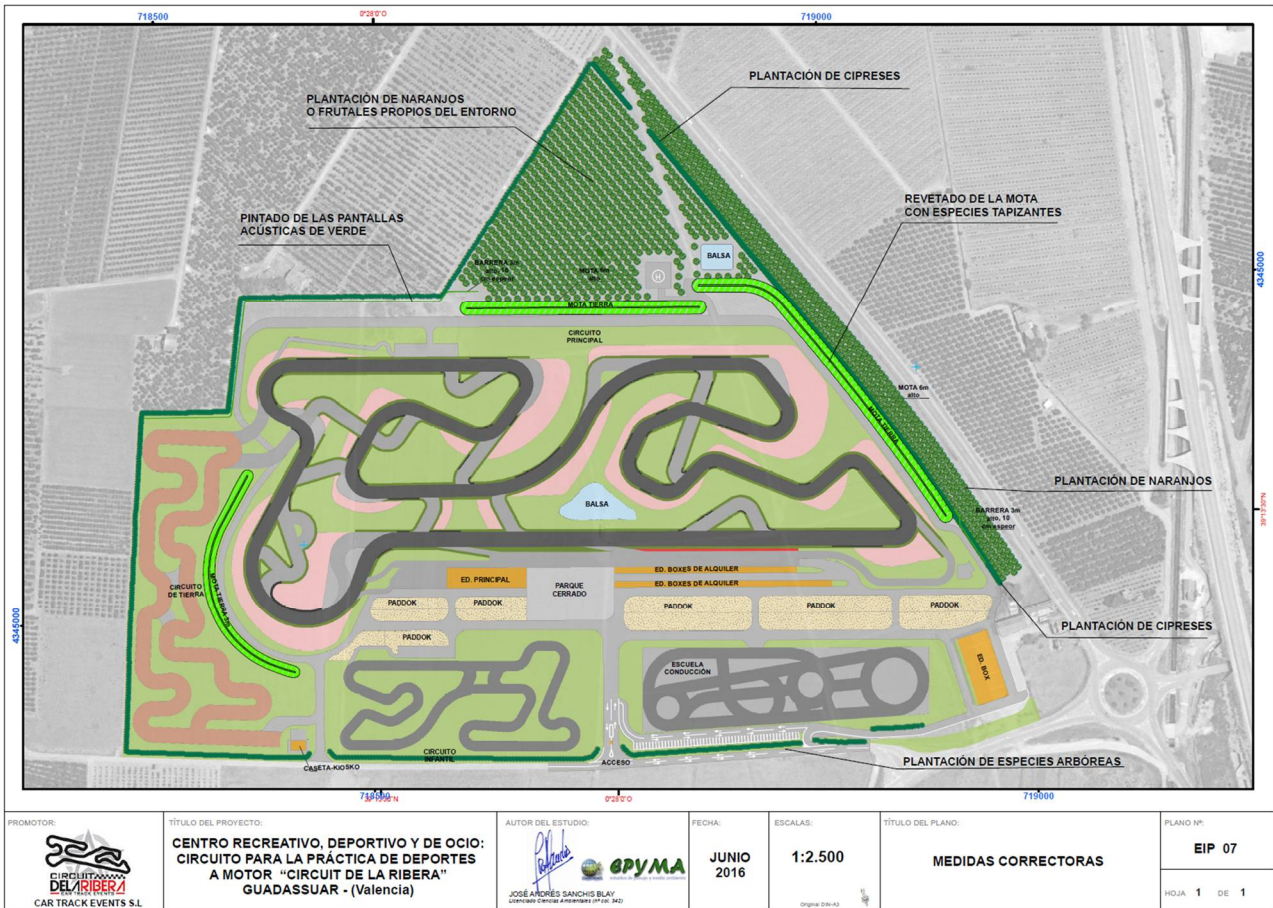
Dichas instalaciones que garantizan el suministro y el correcto funcionamiento de la parcela serán objeto de habilitación para garantizar el uso de las instalaciones. Los trabajos a realizar para su puesta en uso y restablecimiento del suministro quedan definidos en el ANEXO 02. Memoria y planos de instalaciones. y descritos en el punto 1.3.5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR. de la presente memoria de obra.

1.3.2 CUADRO DE SUPERFICIES

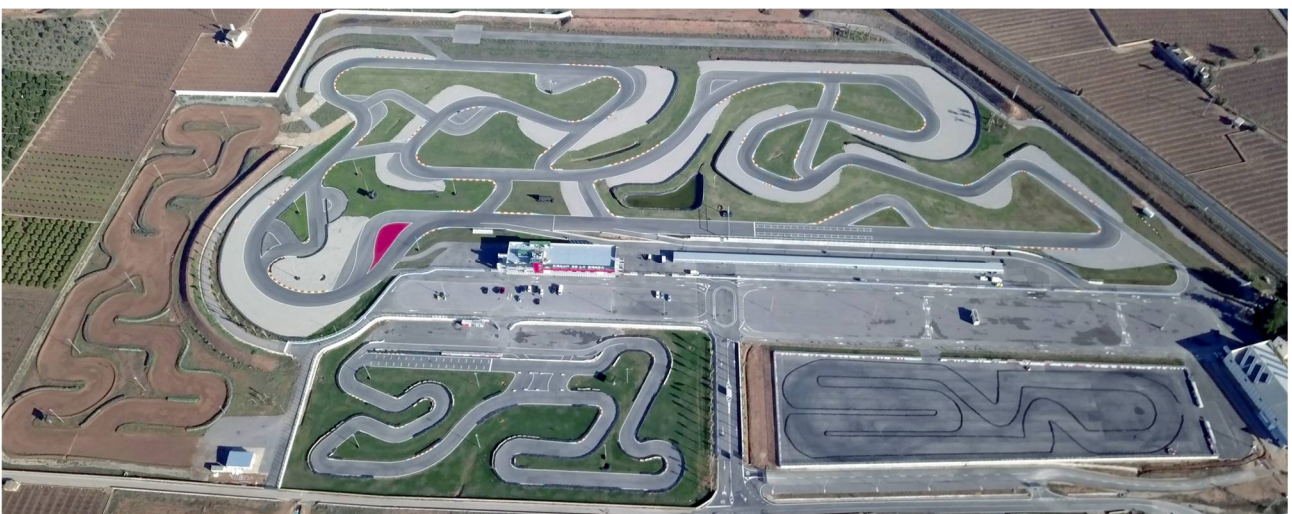
SUPERFICIES CONSTRUIDAS

ZONA	USO	SUP. CONSTRUIDA DE USO	SUP. CONSTRUIDA	Nº PLANTAS	m2 TECHO EN CUBIERTA CASETON	DISTANCIA A LINDES	ALTURA MÁXIMA	m2 CONSTRUIDOS TECHOS
1	EDIFICIO PRINCIPAL	1.028,85	1.028,85	2	58,15	> 15	<7	2.115,85
	DEPOSITO Y GRUPO INCENDIOS	28,61	-	1		> 15	<7	
2	CASETA CONTROL	7,06	7,06	1		> 15	<7	7,06
3	BOXES	996,14	996,14	1		> 15	<7	996,14
4	ALMACÉN-TALLER	1.379,04	1.379,04	1		> 15	<7	1.379,04
5	CASETA ASEO PREFABRICADA I	29,57	29,57	1		> 15	<7	29,57
5	CASETA ASEO PREFABRICADA II	29,57	29,57	1		> 15	<7	29,57
5	CASETA ASEO PREFABRICADA III	29,57	29,57	1		> 15	<7	29,57
6	BOXES ALMACENAMIENTO KARTS	29,74	29,74	1		> 15	<7	29,74
6	BOXES ALMACENAMIENTO KARTS	29,74	29,74	1		> 15	<7	29,74
OCUPACIÓN EN PLANTA EDIF:		3.587,90	3.559,29					4.646,29
7	APARCAMIENTO/PADDOCK	13.749,00	-					
8	CIRCUITO PRINCIPAL	82.097,00	-					
9	CIRCUITO INFANTIL-KARTING	14.774,00	-					
10	CIRCUITO DRIFTING	20.218,00	-					
11	CIRCUITO TIERRA	20.662,00	-					
SUPERFICIE OCUPADA:		155.087,90	3.559,29			TOTAL EDIFICACIÓN:		4.646,29
SUPERFICIE PARCELA:		255.053,00	255.053,00					
% SUPERFICIE OCUPADA		60,81	1,40					

Las superficies de Paddock y Aparcamiento quedan unificadas. Según documentación técnica con la que se aprobó la DIC y que se aporta en la imagen inferior, PADOCK y APARCAMIENTO "PARQUE CERRADO" quedan integrados y ejecutados en el estado actual como el mismo espacio de aparcamiento:



Como se observa en la foto adjunta del estado ejecutado por el anterior propietario el espacio PADOCK y APARCAMIENTO "PARQUE CERRADO" queda unificado:



SUPERFICIES ÚTILES

	Sup. Útiles m2	
	INTERIOR	EXTERIOR
EDIFICIO PRINCIPAL		
PLANTA BAJA		
Tienda	188,05	
Almacén tienda	4,64	
Sala multiusos	393,82	
Aseo Hombres	2,73	
Aseo Mujeres	2,73	
Vestuario personal	9,21	
Vestíbulo aseos	4,37	
Enfermería	24,75	
Almacén mantenimiento	124,11	
Almacén circuito propio	83,99	
Aseos y vestuarios hombres	34,25	
Aseos y vestuarios mujeres	40,44	
Aseo-Ducha PMR	7,85	
Pasillo	18,81	
Cuarto instalaciones	3,24	
Cuarto mantenimiento	3,38	
Escalera	18,39	
Ascensor	3,48	
Vestíbulo de independencia	3,77	
Depósito y grupo de incendio		28,61
Escalera exterior 01		42,56
Escalera exterior 02		42,56
PLANTA PRIMERA		
Espacio de trabajo abierto	168,32	
Despacho 1	36,22	
Despacho 2	36,77	
Despacho 3	36,78	
Despacho 4	23,19	
Cronometraje	31,89	
Rack	1,14	
Pasillo	18,36	
Vestíbulo acceso	6,41	
Aseo PMR	4,6	
Aseo Mujeres	13,71	
Aseo Hombres	15,46	
Cafetería - Zona uso público	177,75	
Cafetería - Zona barra	49,45	
Cafetería - Cocina	23,08	
Cafetería - Zona de paso	22,3	
Cafetería - Montacargas	1	
Cafetería - Almacén	9,28	
Sala multiusos 01	123,79	
Gimnasio	63,88	
Circulación	36,39	
Sala técnica climatización	13,91	
Escalera	24,35	
Ascensor	3,48	
Escalera exterior 01		45,43
Escalera exterior 02		45,86
PLANTA CUBIERTA		
Zona público cafetería		935,62
Escalera	4,9	
Ascensor	3,48	
Zona de paso	19,74	
Escalera exterior 01		9,66
Escalera exterior 02		10,38
Instalaciones		31,09
TOTAL	1941,64	1191,77

	Sup. Útiles m2	
	INTERIOR	EXTERIOR
BOXES		
PLANTA BAJA		
BOX 01		28,39
BOX 02		29,1
BOX 03		29,1
BOX 04		29,1
BOX 05		29,1
BOX 06		29,1
BOX 07		29,1
BOX 08		29,1
BOX 09		29,1
BOX 10		29,1
BOX 11		29,1
BOX 12		29,1
BOX 13		29,1
BOX 14		29,1
BOX 15		28,76
BOX 16		28,76
BOX 17		29,1
BOX 18		29,1
BOX 19		29,1
BOX 20		29,1
BOX 21		29,1
BOX 22		29,1
BOX 23		29,1
BOX 24		29,1
BOX 25		29,1
BOX 26		29,1
BOX 27		29,1
BOX 28		29,1
BOX 29		29,1
BOX 30		28,39
Vestuario I		14,56
Vestuario II		14,48
Vestuario PMR		5,92
Instalaciones		17,21
TOTAL	923,07	
ALMACEN-TALLER		
PLANTA BAJA		
Almacén	1335,34	
Vestuario I	8,49	
Vestuario II	8,57	
ALTILLO		
Oficina	18,76	
TOTAL	1371,16	
CASETA DE CONTROL		
PLANTA BAJA		
		5,97
TOTAL	5,97	

CASETA ASEO PREFABRICADA I		
PLANTA BAJA		
Aseo hombres	9,25	
Aseo mujeres	9,25	
Aseo accesible I	4,74	
Aseo accesible II	4,74	
TOTAL	27,98	
Sup. Útiles m2		
	INTERIOR	EXTERIOR
CASETA ASEO PREFABRICADA II		
PLANTA BAJA		
Aseo hombres	9,25	
Aseo mujeres	9,25	
Aseo accesible I	4,74	
Aseo accesible II	4,74	
TOTAL	27,98	
Sup. Útiles m2		
	INTERIOR	EXTERIOR
CASETA ASEO PREFABRICADA III		
PLANTA BAJA		
Aseo hombres	9,25	
Aseo mujeres	9,25	
Aseo accesible I	4,74	
Aseo accesible II	4,74	
TOTAL	27,98	

Sup. Útiles m2		
	INTERIOR	EXTERIOR
BOXES ALMACENAMIENTO KARTS I		
PLANTA BAJA		
Aseo hombres	28,4	
TOTAL	28,4	
Sup. Útiles m2		
	INTERIOR	EXTERIOR
BOXES ALMACENAMIENTO KARTS II		
PLANTA BAJA		
Aseo hombres	28,4	
TOTAL	28,4	

1.3.3 MODIFICACIONES RESPECTO AL PROYECTO DE OBRA ANTERIOR.

Como se ha establecido en el apartado de antecedentes de la presente memoria, el promotor pretende restablecer la actividad recreativa, deportiva y de ocio bajo los mismos condicionantes y servicios o usos con los que se obtuvo la licencia de actividad anterior. Por ello, los cambios respecto al proyecto de obra anterior no requieren la revisión de los condicionantes amparados por la DECLARACIÓN DE INTERÉS COMUNITARIO CENTRO RECREATIVO, DEPORTIVO Y OCIO "CIRCUIT DE LA RIBERA" aprobada el 11 de marzo de 2016.

En conclusión, los trabajos o modificaciones en adelante no comprometen los condicionantes establecidos por la declaración de interés comunitario -DIC-. Estas modificaciones son:

1- EDIFICIO PRINCIPAL: cambios en la distribución interior reproduciendo los usos existentes del proyecto anterior: tienda, vestuarios, enfermería, salas multifuncionales, almacenes de mantenimiento del circuito, cafetería y su cocina, oficinas y aseos. Uno de los cambios que afecta a la distribución interior es el Depósito y Grupo de incendios. En el proyecto original quedaba ubicado en el almacén de vehículos de alquiler de planta baja. En este nuevo proyecto Depósito y grupo pasan a ubicarse en el exterior del edificio, junto a la escalera exterior 02, quedando protegido por un vallado perimetral y no cubierto según planos 1304 y 1400. El volumen exterior del edificio se mantiene, modificando las carpinterías exteriores, pero no sus dimensiones, con objeto de mejorar la ventilación de los espacios interiores. Otra, de las modificaciones es el aumento de la cota de la planta de cubierta para mejorar la impermeabilización y aislamiento térmico del edificio mediante nuevas capas.

2 - BOXES: al igual que en el edificio principal se mantiene su uso y no se modifica su volumen exterior. Los cambios introducidos en este edificio son la dotación de aseos y vestuarios para sus usuarios y la mejora de las instalaciones respecto a su proyecto anterior con una revisión de la electrificación y la inclusión de aire comprimido en cada uno de los boxes. Aseo/duchas y la centralización en un cuarto de instalaciones de la instalación de aire comprimido conlleva que se cierren dos de los 32 boxes iniciales con los que contaba el edificio original sin modificar la composición de la fachada.

3- NAVE/ALMACÉN: el edificio, con un tratamiento similar al anterior mantiene su uso como espacio de mantenimiento de vehículos propios del circuito. Los trabajos que diferencian este edificio de su predecesor son muy similares al anterior. Por un lado, se revisa la electrificación y se dota de instalación de aire comprimido que anteriormente no tenía. Para cumplir con la normativa vigente se reforma uno de los aseos/ducha de planta baja para dotarlo de accesibilidad a personas con movilidad reducida.

4- EDIFICIOS AUXILIARES: además de quedar fuera del ámbito del proyecto no se prevén trabajos en ellos.

5-APARCAMIENTO: se dota al aparcamiento con el número de plazas accesibles mínimas y plazas de recarga eléctrica con objeto de cumplir con la normativa vigente. Ver justificación de plazas en plano 4004.

6- CASETAS DE ASEO PREFABRICADAS: Se trata de tres módulos prefabricados de dotaciones higiénicas que ya existieron con el proyecto anterior. En este caso se pretende reproducir la dotación de aseos en el aparcamiento introduciendo aseos accesibles respecto a su predecesora con objeto, de nuevo, de cumplir con la normativa vigente.

Otras de las modificaciones son:

- o Colocación de DOS CONTENEDORES DE ALMACENAMIENTO – BOXES DE ALMACENAMIENTO DE KARTS-, junto al circuito infantil, para el almacenamiento de vehículos propios de esta pista. En este caso los contenedores marítimos sustituyen respecto al proyecto anterior a una marquesina -tipo cubierta- que protegía a los citados vehículos propios. Su uso es el de BOX de almacenamiento que, queda amparado por los parámetros de la DIC en uso y superficie habilitada para ello. En el circuito tenemos 996,14m² destinados al uso de boxes y la DIC establece la posibilidad de construir 2.894m² con este uso. Por tanto, los 59,48m² construidos con uso de box de almacenamiento con estos dos contenedores marítimos no suponen modificación de la DIC.

- o La CASETA DE CONTROL, más allá de su habilitación reproduciendo las características del proyecto anterior, no supone modificación alguna respecto al anterior proyecto.
- o Por otro lado, junto al circuito de tierra, lindando con el camino de ALGESPERS, el anterior propietario tenía dos módulos prefabricados: una cafetería y un núcleo de aseos. Estos módulos prefabricados fueron sustraídos de la parcela y no se van a recuperar con el presente proyecto de obra por deseo del actual promotor.
- o Por último, la zona de APARCAMIENTO + PADDOCK, justificada en la DIC como tal mantiene sus características iniciales, ubicando en ella el aparcamiento general del circuito.

Los CIRCUITOS no presentan modificación alguna respecto a su trazado y además, el presente proyecto de obra justifica el restablecimiento de las siguientes INSTALACIONES que garantizan el suministro y el correcto funcionamiento de la parcela:

- o Estación depuradora y planta de reutilización de aguas para la Red de Riego, incluyendo la balsa para el almacenamiento del Agua tratada.
- o Red de Recogida de Aguas pluviales; con Balsa de Almacenamiento de Escorrentías y Red de Separadores de Aguas Hidrocarbúricas de gran caudal.
- o Potabilizadora de Agua Potable que incluye un depósito PRFV para agua potable de 15 m³ de capacidad.
- o Red de riego de zonas verdes con agua procedente del abastecimiento de agua de riego a la finca y agua reciclada en zonas no regadas por aspersores.
- o Suministro de energía eléctrica desde el CT existente.
- o Depósito de acero de GAS (GLP de 6650 litros aéreo) situado junto a la nave existente en almacén.
- o Placas fotovoltaicas en la cubierta de la nave-almacén.

Por último, se ejecuta una estación de suministro de combustible con Tanque de Gasolina enterrado de 3000 litros para consumo propio mediante una arqueta según planos del ANEXO 02. MEMORIA DE INSTALACIONES. La declaración de impacto ambiental con número de expediente 30/2015-AIA, autorizaba que "Para el suministro de combustible, se dispondrá de un depósito de 3.000l en el edificio principal, en la zona de almacén de vehículos de alquiler." Este depósito se trasladó según el proyecto de obra anterior fuera de las edificaciones y soterrado. El promotor anterior, ejecutó parcialmente dicho depósito sin llegar a completarlo, pero sí que se ejecutará con el proyecto de obra que justifica esta memoria.

1.3.4 MODIFICACIONES RESPECTO A LA DIC.

Como conclusión del punto anterior, donde se respeta el proyecto de obra anterior con el cual se obtuvo licencia de actividad: el presente proyecto de obra, justificado con la presente memoria y sus anexos, no ejecuta ningún trabajo que requiera una modificación de la DECLARACIÓN DE INTERÉS COMUNITARIO CENTRO RECREATIVO, DEPORTIVO Y OCIO "CIRCUIT DE LA RIBERA" aprobada el 11 de marzo de 2016. Por ello, la presente memoria y el proyecto de obra que justifica respeta los parámetros establecidos por la DIC para el restablecimiento de la actividad recreativa, deportiva y de ocio para la que fue concedida.

No obstante, con el objeto de cumplir con aquellos aspectos que en informe municipal de fecha Diciembre de 2019 resultaban objeto de aclaración y condición para la obtención final de la LICENCIA AMBIENTAL se aclara:

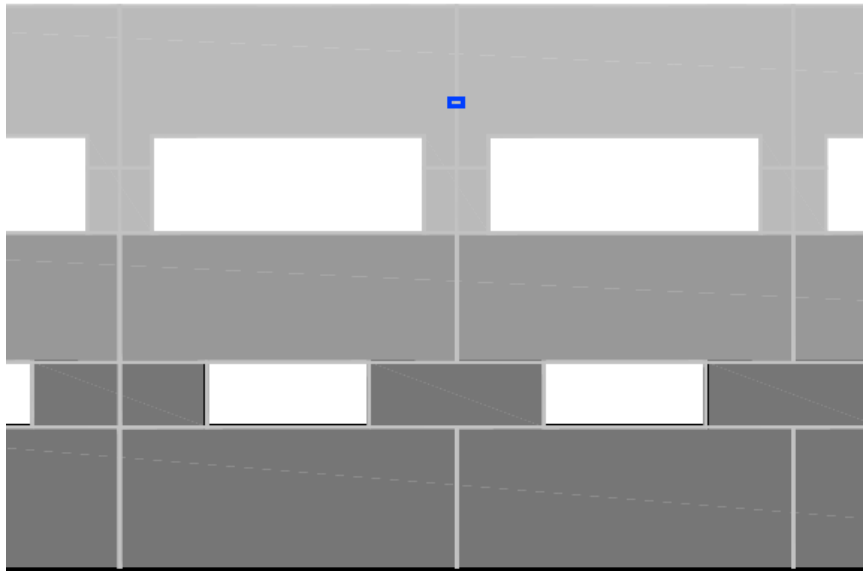
<p>DEMOLICION MURO.</p>	<p><i>Se señala que la demolición es una recomendación y no una obligación o condicionante. Se indican propuestas de actuación y/o justificación para que desaparezcan lo que se consideran motivos que justificaron su inclusión como condicionante. Entre ellos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>la consolidación estructural y/o saneado de las zonas que lo requieran para que desaparezca la inestabilidad y tenga la capacidad portante necesaria.</i> • <i>la existencia de una cuneta y pasos de evacuación bajo el camino que justifican la ausencia de acumulaciones de agua en el interior del perímetro y la ausencia por este motivo de empujes horizontales.</i> • <i>La mejor integración en un entorno rural de un elemento tradicional, su efecto como pantalla acústica debido a su masa, su función de seguridad para el tráfico del camino por su capacidad de ocultación de las vistas al interior, que evitaría distracciones, además de impedir con eficacia salidas de la vía en ese tramo.</i> <p><i>Por parte del técnico que suscribe, respecto de la justificación se está considera válida para que los motivos que se han señalado desaparezcan, si bien la inclusión como condicionante no fue resuelta por esta administración local. En este sentido se recuerda la existencia de informe del Servicio Territorial de Urbanismo que respecto de la consulta formulada en este aspecto considera que la no demolición de esta parte del muro supone una modificación de DIC.</i></p> <p>Respecto de este punto, se propone condicionar la concesión de la licencia ambiental la obtención por parte del promotor, previamente al inicio de las obras y, en todo caso, antes de la puesta en funcionamiento, de la autorización por parte de la administración sectorial competente.</p>
-------------------------	---

En aquel proyecto se previó DEMOLER EL VALLADO EXISTENTE en el linde con el Camí Algepsser, sustituyéndolo por una valla de simple torsión.

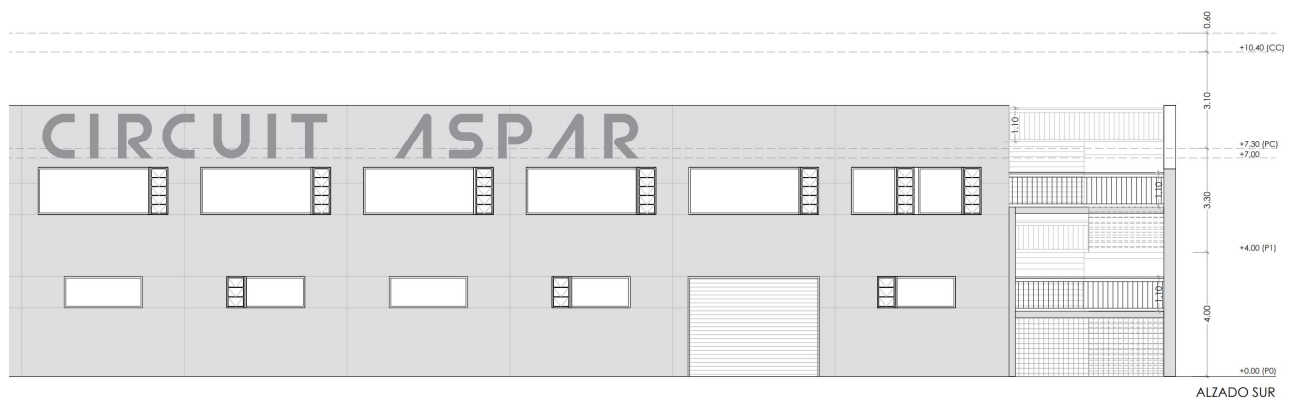
El MURO SE DEMOLIÓ en su totalidad y hoy en día es una valla de simple torsión en todo el linde sur del Camí Algepsser con el circuito.

<p>BARANDILLA DE FORMATO OPACO</p>	<p>Se reitera lo informado respecto las alegaciones.</p> <p><i>Se señala que el informe no recoge detalle escrito sino referencia en planos. Se considera que el contenido gráfico en documentos de esta clase tiene igual o mayor valor que la parte escrita. Se considera también que el proyecto de construcción posterior incorporó esta tipología.</i></p> <p><i>En cualquier caso, la superior altura y la falta de permeabilidad de la solución solo se señalaban como diferencia de lo proyectado respecto del EIP.</i></p> <p>Respecto de este punto, se propone condicionar la concesión de la licencia ambiental la obtención por parte del promotor, previamente al inicio de las obras y, en todo caso, antes de la puesta en funcionamiento, de la autorización por parte de la administración sectorial competente.</p>
------------------------------------	--

Se propuso un tratamiento del zócalo superior de 1m que con aplicación de pinturas se consiga un color claro-grisáceo que mitigue su efecto visual, que simule al de un acristalamiento translucido.



Detalle de la Fachada con colores grisáceos en gradación de abajo arriba CON LA INCORPORACION DE SISTEMA DE pintura.



La fachada del actual proyecto opta por un tono grisáceo que, aporte homogeneidad y aporte la simulación a un acristalamiento translucido.

<p>EQUIPOS DE INSTALACIONES SOBRE EL CASETÓN</p>	<p>Se señala que las instalaciones sobre casetón ya estaban en el proyecto. Revisada la documentación se constata que la documentación de proyecto para la licencia de obra no contenía dicha instalación. En la documentación aportada al proyecto de actividad en el expediente 29104012.e16 (que fue archivado y ahora prosigue por resolución judicial) aparecen equipos en dicho casetón.</p> <p>Se considera que no tiene apenas incidencia para el sometimiento a informe ambiental y, dado que la tipología de la posible repercusión es coincidente con otras cuestiones relacionadas con la integración paisajística, se propone condicionar la concesión de la licencia ambiental la obtención por parte del promotor, previamente al inicio de las obras y, en todo caso, antes de la puesta en funcionamiento, de la autorización por parte de la administración sectorial competente.</p>
--	---

Dado que tiene apenas tenia incidencia en el paisaje se propone colocar unas religas que mimeticen su visual desde la CV-525 y CV-522.

En el proyecto actual de 2.023 se han colocado los equipos sobre el techo de la cubierta en planta, no resultando visibles desde el entorno.

<p>ELEMENTOS DE CUBIERTA (TOLDOS Y CERRAMIENTOS</p>	<p>Respecto de este punto, se propone condicionar la concesión de la licencia ambiental la obtención por parte del promotor, previamente al inicio de las obras y, en todo caso, antes de la puesta en funcionamiento, de la autorización por parte de la administración sectorial competente.</p>
---	---

Admitiendo que el USO de la terraza está previsto en la licencia ambiental para su ocupación para el visionado de los eventos y las pistas, en la cubierta no se dispondrá de elementos de cerramiento de carácter permanente que puedan crear el efecto visual de tener una planta adicional de modo que los elementos tipos parasoles que se puedan emplear en cada momento responderán a sistemas móviles y desplazables, al igual que el mobiliario, sombrillas,etc....

<p>COLORES DE LA FACHADA</p>	<p>Se reitera lo informado respecto las alegaciones.</p> <p><i>Se señala que el EIP no hace referencia expresa al color de los paramentos de fachada. En efecto, solo se cita el acabado gris como descripción de la tipología constructiva de panel prefabricado. Sin embargo, hay que reseñar que dicha tipología es utilizada en muchas ocasiones sin un acabado de pintura (por su buena calidad de terminación), por lo que se sobre entiende que este es el acabado (además de por no citarse ningún otro).</i></p> <p>Se considera que este acabado tiene incidencia sobre la integración.</p> <p>Respecto de este punto, se propone condicionar la concesión de la licencia ambiental la obtención por parte del promotor, previamente al inicio de las obras y, en todo caso, antes de la puesta en funcionamiento, de la autorización por parte de la administración sectorial competente.</p>
------------------------------	---

Según se justifica en los revestimientos como pintura pétreo, se propone para el presente proyecto el empleo de colores con menor incidencia visual con tonalidades grisesas claras que permitan una mayor integración, admitiendo que la integración se conseguirá con el total arraigo de las plantaciones ya existentes y las futuras que reduzcan la visual del complejo.

<p>IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE INTEGRACIÓN (CRONOGRAMA)</p>	<p>Se reitera lo informado respecto las alegaciones.</p> <p><i>Se señala que se implantarán las medidas correctoras y que su efectividad irá consiguiéndose según cronograma que se adjunta. Se considera este extremo como poco detallado debido a un horizonte temporal demasiado amplio.</i></p>
--	---

PROGRAMA DE IMPLEMENTACION DE MEDIDAS DE INTEGRACION.

Con el objeto de servir de refundido a las actuaciones que en materia de Integración Paisajística se pretenden, el objetivo que se plantea es Desarrollar el contenido del EIP de modo que atendiendo al derogado contenido del Reglamento de Paisaje de la Comunidad Valenciana Decreto 12072006 de 11 de Agosto, el cual establecía la necesidad de disponer de un Programa de Implementación de las medidas de integración.

De igual modo, la vigente **LOTUP 5/2014** (y su revisión 2019) establece en su Anexo II el contenido de los Estudio de Integración de Paisaje, expresando lo siguiente:



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO



Núm. 231

Martes 23 de septiembre de 2014

Sec. I. Pág. 74178

características de la actuación, el bloqueo de vistas hacia recursos paisajísticos de valor alto o muy alto y la mejora de la calidad visual del paisaje.

f.1) A efectos de identificar y valorar los efectos de la actuación sobre el paisaje, el análisis visual se llevará a término mediante técnicas de modelización y simulación visual proporcionales a la escala de la actuación, que permitan controlar su resultado comparando escenas, fondos y perspectivas, antes y después de ésta, y con y sin medidas de integración paisajística, tales como infografías, fotocomposiciones, secciones, dibujos u otros, de manera que sea entendible por público no especializado.

g) Las medidas de integración paisajística necesarias para evitar, reducir o corregir los impactos paisajísticos y visuales identificados, mejorar el paisaje y la calidad visual del entorno o compensar efectos negativos sobre el paisaje que no admitan medidas correctoras efectivas. Estas medidas serán, por orden prioritario de aplicación:

g.1) La localización y, en su caso, el trazado, preferentemente fuera del campo visual de los recursos paisajísticos y de las unidades de paisaje de alto valor y, en todo caso, en las zonas de menor incidencia respecto a los mismos.

g.2) La ordenación en el paisaje, de acuerdo a su carácter y al patrón que lo defina.

g.3) El diseño de la actuación y de todos los elementos que la conforman, y el de su implantación en el paisaje, mediante la adecuación del asentamiento y del entorno del proyecto, con especial atención al diseño de la topografía y la vegetación.

h) Los resultados y conclusiones de la valoración de la integración paisajística y visual, justificados mediante técnicas gráficas de representación y simulación visual del paisaje que muestren la situación existente y la previsible con la actuación propuesta antes y después de poner en práctica las medidas propuestas.

i) El programa de implementación que defina, para cada una de las medidas, sus horizontes temporales, una valoración económica, detalles de realización, cronograma y partes responsables de ponerlas en práctica.

j) Las medidas de integración paisajística y el coste del programa de implementación se incorporarán al plan o proyecto como parte del mismo.

En ese sentido y admitiendo que las **MEDIDAS DE INTEGRACION PLANTEADAS** hasta la fecha deben de evolucionar hasta resultar en una integración efectiva al 100%, se tiene en cuenta que EIP aprobado no contenía en desglose temporal necesario para garantizar el horizonte temporal de las medidas de integración.

Por ello se ha desarrollado un **Programa de Implementación** que en un calendario de 1 año, consolide la aplicación efectiva de las medidas de integración, teniendo en cuenta la adopción de medidas complementarias y/o alternativas durante la fase de realización.

Debe tenerse en cuenta que el Servicio de Paisaje ha informado a la consulta del promotor que estas medidas se concretarán en la licencia municipal, siendo voluntad del promotor incrementar las medidas que aquí se exponen.

Programa de Implementación

ZONA SUR: LINDE CAMI ALGEPSE

Año Puesta en Marcha:

Plantación de Especies Arbustivas en todo el perímetro.

Año 1: Plantación de Bosquetes de Arbolado.(50 ejemplares)

ZONA PROTECCION CV-525:

Año Puesta en Marcha: Plantación de Naranjos marco 5x5

Año 1: Mantenimiento y poda.

ZONA NORTE:

Año Puesta en Marcha:

Plantación de NARANJOS marco de plantación similar a la zona.

Plantación de Frutales (25 ejemplares) zona norte

Consolidación plantaciones, podas selectivas para aumentar número de ejemplares.

ZONA MOTAS:

Año Puesta en Marcha:

Plantación de HIDROSIEMBRA.

Año 1: Poda de Cipreses a porte máximo 3m

En relación a las plantaciones, en este proyecto se ha incluido justificación desglosada de las mediciones del capítulo de plantaciones y planteado un cronograma de consolidación de las plantaciones a un horizonte temporal máximo de 3 años hasta alcanzar la plena integración. En relación a este cronograma, se procederá a su detalle pormenorizado para garantizar la plena integración del complejo.

Con todo lo expuesto se considera que el documento es suficiente para su informe y aprobación, AL RECOGER de manera refundida las obras ajustándose al cumplimiento de los condicionantes tanto de la licencia concedida como de la DIC y la DIA.

PARAMETROS AUTORIZADOS POR LA DECLARACION DE INTERES COMUNITARIO:

Con el objeto de la verificación de que las actuaciones que se proponen se ajustan y CUMPLEN con los condicionantes de la DECLARACION DE INTERES COMUNITARIO en términos de OCUPACION Y EDIFICABILIDAD, se recoge la tabla de superficies recogida en la DIC, así como la propuesta para el conjunto de los Edificios existentes:

Antecedentes:

La Comisión Territorial de Urbanismo de Valencia en fecha 11 de marzo de 2016, otorgó la **Declaración de Interés Comunitario** a CAR TRACK EVENTS, S.L., para la implantación de un centro recreativo, deportivo y de ocio, circuito para la práctica de deporte de motor "Circuit de la Ribera" en el polígono 28 parcela 26, en el suelo no urbanizable común agrícola del término municipal de Guadassuar.

Las atribuciones de USOS y Edificabilidades que se concedieron son las recogidas en la tabla siguiente:

ZONAS	USO	Superficie del Uso (m ² s)	Ocupación (m ² s)	Nº Plantas	Distancia a linde	Altura máxima	m ² techo
1	EDIFICIO PRINCIPAL	1.000	1.000	2	>15	<7	2.000
2	CASETA CONTROL	10	10	1	>15	<7	10
3	EDIFICIO BOXES ALQ.	2.894	2.894	1	>15	<7	2.894
4	CASETA KIOSCO	96	96	1	>15	<7	96
5	EDIFICIO BOX	1.423	1.423	1	>15	<7	1.423
6	CIRCUITO INFANTIL	14.774	--	--	--	--	--
7	CIRCUITO ESCUELA	20.218	--	--	--	--	--
8	CIRCUITO PRINCIPAL	82.097	--	--	--	--	--
9	CIRCUITO CAR-CROSS	20.662	--	--	--	--	--
10	APARCAMIENTO	3.071	--	--	--	--	--
11	PADDOCK	10.678	--	--	--	--	--
Superficie Ocupada		156.923	5.423	Total Edificación			6.423
Superficie Parcela		253.983	253.983				
% Superficie Ocupada		61,78 %	2,14 %				

La resolución de CONCESION de la DECLARACION DE INTERES COMUNITARIO recogió la siguiente tabla resumen:

CONCEPTO	NORMATIVA	SOLICITUD
Superficie de parcela (m ² s)	Planeamiento: 10.000	253.983 m ²
	LSNU: 5.000	
Superficie ocupada por edificación (m ² s)	Planeamiento: ----- m ²	Existente: 1.423 m ²
	LSNU:-----	Nueva: 4.000 m ²

Acuerdo de la Comisión Territorial de Urbanismo de 11 de marzo de 2016

19 de 46



COMISIÓN TERRITORIAL DE URBANISMO DE VALENCIA

Edifici PROP
C/ Gregori Gea, 27
46009 VALENCIA

		Total: 5.423 m ²
Ocupación máxima de parcela	Planeamiento: 50% LSNU: no limita para este supuesto	5.423 m ² 2,14%
Superficie edificable (m ² t)	Planeamiento: ----- m ² LSNU:-----	6.423 m ² t
Coefficiente de edificabilidad	Planeamiento: 0,1m ² t/m ² s LSNU:-----	0,025 m ² t/m ² s
Altura de cornisa	7 m	< 7 m

Cabe destacar que el PLANEAMIENTO PERMITE una EDIFICABILIDAD DE 0,1m² de techo/1m² Suelo, cuando lo SOLICITADO fue una cuarta parte, aspecto que podría ser objeto de futuras ampliaciones

PARAMETROS CONSTRUIDOS/ PROPUESTOS EN PROYECTO QUE OBTUVO LICENCIA 2020 :

ZONAS	USO	Superficie CONSTRUIDA del Uso (m ²)	Nº plantas	Nº Unidades	m ² techo en cubierta. CASETON	Distancia a linderos	Altura máxima	m ² CONSTRUIDOS TECHOS
1	EDIFICIO PRINCIPAL	1.028,85	2		58,15	>15	<7	2.115,85
2	CASETA CONTROL	7,06	1			>15	<7	7,06
3	EDIFICIO BOXES ALQUILER (1 Edificio)	1.031,48	1			>15	<7	1.379,04
4	CASETA Cafetería QUIOSCO	No se ejecuta	1			>15	<7	-
4	CASETA ASEO QUIOSKO	14,76	1	2		>15	<7	29,52
5	EDIFICIO BOX -NAVE ALMACEN	1.379,04	1			>15	<7	1.031,48
Ocupación en planta Edificaciones:		3.577,75						4.562,925
6	CIRCUITO INFANTIL	14.774,00						
7	CIRCUITO ESCUELA	20.218,00						
8	CIRCUITO PRINCIPAL	82.097,00						
9	CIRCUITO CAR-CROSS	20.662,00						
10	APARCAMIENTO	3.071,00						
11	PADDOCK	10.678,00						
Superficie Ocupada		155.077,75						
Superficie Parcela		253.983,00	Total Edificación					4.562,925
% Superficie Ocupada		61,06%						

- Luego la OCUPACION del proyecto autorizado y construido fue del 61,06% < 61,78% de la DIC.
- La Edificabilidad NO SE materializó en su totalidad, construyéndose 4.562,92 m² de techo frente a los 6,423 m² de la DIC, de lo cual resulta un excedente de TECHO y OCUPACION a poder materializar de :

Ocupación disponible: 1.845,25 m² s

Techo Disponible: 1.743,49 m² t

PARAMETROS CONSTRUIDOS/ PROPUESTOS EN PROYECTO 2023:

ZONA	USO	SUP. CONSTRUIDA DE USO	SUP. CONSTRUIDA	Nº PLANTAS	m2 TECHO EN CUBIERTA CASETON	DISTANCIA A LINDES	ALTURA MÁXIMA	m2 CONSTRUIDOS TECHOS
1	EDIFICIO PRINCIPAL	1.028,85	1.028,85	2	58,15	> 15	<7	2.115,85
	DEPOSITO Y GRUPO INCENDIOS	28,61	-	1		> 15	<7	
2	CASETA CONTROL	7,06	7,06	1		> 15	<7	7,06
3	BOXES	996,14	996,14	1		> 15	<7	996,14
4	ALMACÉN-TALLER	1.379,04	1.379,04	1		> 15	<7	1.379,04
5	CASETA ASEO PREFABRICADA I	29,57	29,57	1		> 15	<7	29,57
5	CASETA ASEO PREFABRICADA II	29,57	29,57	1		> 15	<7	29,57
5	CASETA ASEO PREFABRICADA III	29,57	29,57	1		> 15	<7	29,57
6	BOXES ALMACENAMIENTO KARTS	29,74	29,74	1		> 15	<7	29,74
6	BOXES ALMACENAMIENTO KARTS	29,74	29,74	1		> 15	<7	29,74
OCUPACIÓN EN PLANTA EDIF:		3.587,90	3.559,29					4.646,29
7	APARCAMIENTO/PADDOCK	13.749,00	-					
8	CIRCUITO PRINCIPAL	82.097,00	-					
9	CIRCUITO INFANTIL-KARTING	14.774,00	-					
10	CIRCUITO DRIFTING	20.218,00	-					
11	CIRCUITO TIERRA	20.662,00	-					
SUPERFICIE OCUPADA:		155.087,90	3.559,29			TOTAL EDIFICACIÓN:		4.646,29
SUPERFICIE PARCELA:		255.053,00	255.053,00					
% SUPERFICIE OCUPADA		60,81	1,40					

Conclusiones:

- El % de superficie ocupada es del 60,81% < 61,78% AUTORIZADO por DIC.
- La Edificabilidad total proyectada es de 4.646,29 m2 t < 6.423 m2 t Autorizados por la DIC.
- De la DIC AUTORIZADA NO se ha proyectado las zonas:
 - o 3.- Edificio Boxes de Alquiler, sólo se ha previsto un Edificio en vez de los dos previstos en la DIC, lo que ha supuesto 996,14 m2 t frente a los 2.894 m2t autorizados.
 - o 4.- Caseta Kiosco: No se proyecta, no existe en el complejo.

Se ha considerado la edificabilidad y ocupación de casetas almacén en Circuito Infantil, así como módulos de aseos en casetas prefabricadas repartidos por el aparcamiento.

El resto de las superficies se respetan.

Queda, por tanto:

ocupación disponible de : 5.423 – 3.559,29 = 1.863,71 m2

Techo disponible: 6.423 - 4.646,29 = 1.776,71 m2t

1.3.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR.

Como se ha justificado en apartados anteriores, todos los trabajos realizados y presentados en este proyecto de obra respetan y no modifican la DECLARACIÓN DE INTERÉS COMUNITARIO CENTRO RECREATIVO, DEPORTIVO Y OCIO "CIRCUIT DE LA RIBERA" aprobada el 11 de marzo de 2016. Estos trabajos se ejecutan tanto en la urbanización como en los edificios existentes y tienen por objeto, como también se ha justificado con anterioridad reponer la actividad en las condiciones con las que lo hacía el anterior propietario, con licencia de actividad concedida y al amparo de la citada DIC.

Manteniendo el esquema de los puntos anteriores, los trabajos realizados en los edificios existentes son:

1- EDIFICIO PRINCIPAL: debido al estado de deterioro actual del edificio (ver ANEXO 01) se va a proceder a eliminar elementos impropios para la posterior demolición de la distribución interior. Además de elementos de tabiquería interior se ejecutará la demolición de un forjado unidireccional con vigueta prefabricada y rasilla de una caseta de vestuarios existente en la planta baja del edificio (ver ANEXO 01). El objeto de todos estos trabajos es, ejecutar una nueva distribución en condiciones de seguridad y uso óptimas. Esto irá acompañado también de la eliminación de revestimientos, carpinterías, equipamiento sanitario y mobiliario para reposición de estos mismos cumpliendo con las condiciones establecidas por la normativa justificada en el presente proyecto. Además, se ejecutarán de nuevo la totalidad de las instalaciones del edificio según la justificación y medición del proyecto de instalaciones. El depósito y equipo de incendios quedará ubicado en el exterior, junto a la escalera exterior 02, quedando protegido por un vallado perimetral -sin techar- según planos 1304 y 1400. También protegido por un vallado de similares características se ejecutará un grupo electrógeno debajo del descansillo de la escalera exterior 01 existente anteriormente.

Respecto al volumen exterior que, no sufre modificación en cuanto a su volumetría, se va a proceder al pintado de la fachada, modificación de las carpinterías exteriores respetando los huecos existentes y mejoras en la cubierta del edificio y su impermeabilización.

Esta mejora en la cubierta conlleva un recrado de la misma, según detalle constructivo, por lo que se realizarán trabajos de formación de peldaños en las escaleras del edificio. Este aumento del espesor total de cubierta conllevará la revisión del desembarco del ascensor hidráulico que, se tendrá que volver a instalar ante la ausencia del mismo. La nueva cota de pavimento en cubierta conlleva la modificación del hueco previsto para la puerta del ascensor en esta planta y la modificación de su dintel. Es por ello también que, el presupuesto y estudio de seguridad y salud del presente proyecto, presentan partidas relativas a la modificación de la caja de ascensor considerando: la apertura de un hueco en la cubierta del casetón de escalera de placa alveolar – y su cierre- y la modificación de la cimentación de la losa del del ascensor.

2- EDIFICIO DE BOXES: debido al estado actual del edificio (ver ANEXO 01) se va a proceder a la eliminación de elementos impropios como la retirada de cartelería y las guías de persiana todavía existentes. Una vez realizados estos trabajos se procederá a una mejora de la dotación e instalación de los boxes respecto al proyecto anterior. En el centro de todo el volumen, se utilizarán dos de los módulos de boxes para dotarlos de vestuarios y baños además de un espacio de centralización de instalaciones.

Respecto al volumen exterior que, tampoco sufre modificación en cuanto a su volumetría preexistente, se van a colocar persianas enrollables de las mismas características que se utilizaron en el proyecto anterior, justificadas en el presente proyecto de obra. Por último, se evaluará la mejora de la impermeabilización de la cubierta.

3- NAVE/ALMACÉN: los trabajos a realizar se centran principalmente en la dotación de instalaciones para mejorar las prestaciones de la nave como espacio de mantenimiento propio del circuito. También se ejecutará la modificación de uno de los vestuarios sitios en planta baja del edificio con objeto de dotarlo de accesibilidad. El resto de trabajos será la ejecución de revestimientos interiores tanto en la nave como en los citados vestuarios, así como en el altillo existente en el edificio.

En todos los accesos a estos tres edificios se colocarán rejillas de saneamiento y canales conectadas a la red de saneamiento para evitar el acceso de agua por lluvia en el interior de los edificios.

4- EDIFICIOS AUXILIARES: además de quedar fuera del ámbito del proyecto no se prevén trabajos en ellos.

5- APARCAMIENTO: además de todas las instalaciones descritas a continuación se dota al aparcamiento con el número de plazas accesibles mínimas y plazas de recarga eléctrica.

6- CASSETAS DE ASEO PREFABRICADAS: Suministro, colocación y conexión a las redes de instalaciones descritas a continuación de MÓDULOS PREFABRICADOS DE DOTACIÓN DE ASEOS en el aparcamiento, colocados sobre una nueva solera superficial de hormigón.

Otros de los trabajos a ejecutar en edificaciones existentes son:

- o Suministro, colocación y conexión a las redes de instalaciones descritas anteriormente de DOS CONTENEDORES DE ALMACENAMIENTO – BOXES DE ALMACENAMIENTO DE KARTS- en la zona del circuito infantil – karting, colocados sobre una nueva solera superficial de hormigón.
- o Habilitación de CASSETA DE CONTROL de acceso sin modificar el volumen. Los trabajos a realizar serán: modificar los vidrios en las carpinterías exteriores, reposición de revestimientos verticales y horizontales y dotación de suministro eléctrico según planos de instalaciones.
- o Por último, junto al circuito de tierra, lindando con el camino de ALGESPERS, el anterior propietario tenía dos módulos prefabricados: una cafetería y un núcleo de aseos. Estos módulos prefabricados fueron sustraídos de la parcela y no se van a recuperar con el presente proyecto de obra por deseo del actual promotor. Por ello, la zona se adecentará con objeto de no suponer peligro alguno para los futuros usuarios del complejo.

Por su parte, los trabajos ejecutados en la urbanización y zonas exteriores son las siguientes – ver plano 4001-:

- o AGUA POTABLE. El suministro de agua según la memoria de instalaciones se realiza desde la Acometida de Red de Agua de Riego a la finca, con derecho de uso de la Acequia Real del Júcar. Debido a la calidad del agua de riego, ya en el anterior proyecto de obra se instaló una potabilizadora para el suministro de agua potable según exigía la citada DECLARACIÓN DE INTERÉS COMUNITARIO. En este sentido los trabajos consisten en auditar mediante empresa especializada el estado de la actual potabilizadora, reestablecerla para el uso y modificarla si estuviera deteriorada según las especificaciones de la memoria de instalaciones del presente proyecto.

La urbanización presenta, según documentación gráfica adjunta al proyecto de obra, zonas con sustracción de material que imposibilitan el suministro a los diferentes puntos de suministro. En este sentido también se repondrán los tramos de acometida principal y tubería de alimentación.

- o SANEAMIENTO. Con la misma problemática que las anteriores instalaciones citadas: reposición y puesta en funcionamiento del sistema de saneamiento anterior, reponiendo los tramos de conducto de Polietileno de alta densidad en aquellas zonas donde se ha interrumpido la instalación por sustracción de material del anterior propietario de la actividad.
- o GAS, al igual que las instalaciones anteriores se encuentra en estado de deterioro. El anterior propietario de la licencia de actividad, con suministro concedido, tenía una instalación de GLP legalizada y en servicio. Ahora, y después de haber sufrido desperfectos, se pretende dejar en servicio de nuevo la instalación para la misma dotación para la que había sido diseñada.


Los trabajos a realizar para ello serán la revisión del depósito, la sustitución de las válvulas de regulación, la reposición completa de la conducción de polietileno desde el depósito hasta la entrada del edificio principal, colocación de la válvula de corte, instalación del conducto envainado desde la entrada del edificio hasta la cocina. Formación del distribuidor con llaves de corte y ramales de conexión a los equipos receptores de gas. Revisión y pruebas de funcionamiento. Inscripción de la instalación en los servicios territoriales de Industria.

- o BAJA TENSIÓN, en este caso, la instalación anterior conserva algunos elementos según lo definido en la memoria de instalaciones. *“La instalación dispone de un centro de transformación en propiedad desde el que se alimenta la instalación. En el mismo CT se ubicaba el cuadro general de distribución. Cuadro que en este momento no existe. Desde este cuadro se alimentaban cuadros próximos a la zona y sobre todo el que distribuía la energía en el edificio principal del complejo. Esta línea de unos 600 metros de longitud estaba formada por 4 conductores por cada fase y neutro. La línea permanece instalada, no obstante ha sufrido un corte y deterioro de unos 50 metros de longitud. La acción recomendada es la sustitución completa de la línea, no obstante esta es reparable.”* Por ello, los trabajos a realizar son: equipar el CT con los servicios básicos de baja tensión y doblar la línea del secundario al interruptor de corte en carga. Instalación del cuadro general, secundarios y en general todos los que se proponen en la documentación adjunta. Reponer luminarias de alumbrado exterior y cableado a las mismas ejecutando arquetas de registro si fueran necesarias y eliminando los postes de acero cortados por el anterior propietario de la actividad. Reposición de los tramos de conducto sustraídos.
- o RIEGO, reposición y puesta en funcionamiento del sistema de riego renovando los tramos de conducto de PVC y aspersores en aquellas zonas donde se ha interrumpido por sustracción del material del anterior propietario de la actividad.
- o AJARDINAMIENTO: Se plantan nuevas especies para cumplir las condiciones paisajísticas establecidas por la DIC y el Estudio de Integración paisajística. Estos trabajos son:
 - Plantación de cítricos en la zona de afección de la CV 525.
 - Plantación de cítricos en la zona norte del circuito (entorno BRL Torreo del Borrero).
 - Completar plantación de ciprés en la de afección de la CV 525.
 - Completar plantación de adelfas en el perímetro del circuito.
 - Mantenimiento de los bosquetes de palmeras existentes en el circuito.
- o Reinstalación de PANELES FOTOVOLTAÍCOS en la cubierta del edificio NAVE-ALMACEN aumentando el número original de los paneles según la exigencia de la normativa.

El resto de trabajo en los exteriores del circuito serán:

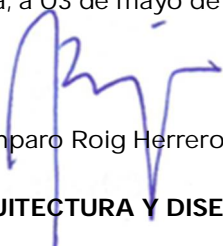
- o Completar el vallado, respetando el actual del circuito.
- o Limpieza y desbroce de cada una de las pistas del circuito para su posterior puesta a punto para el funcionamiento. Mantenimiento y adecuación de la grama actual y que se encuentra en el mismo estado para la actividad que con el propietario anterior según las condiciones establecidas por la DIC.
- o Reasfaltado de algunas zonas de los circuitos debido al estado precario en el que se ha dejado el complejo del circuito.
- o Pintado de viales generales de circulación y plazas de aparcamiento accesible.
- o Nuevas plazas con estación de recarga eléctrica.

- o Pintado de la pantalla acústica.
- o Suministro y colocación de un nuevo pórtico de salida en la recta del circuito principal, con volumetría y dimensiones iguales al preexistente aprobado.
- o Solera superficial de apoyo de edificaciones prefabricadas de aseos y almacenamiento de karts.
- o Suministro y colocación de depósito de gasolina y surtidor de gasolina según las condiciones de la DIC. El depósito estará enterrado en una arqueta según el ANEXO 02. MEMORIA DE INSTALACIONES.



Jose J. Martí Cunquero

Valencia, a 03 de mayo de 2023



Amparo Roig Herrero



M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

1.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

MUNICIPALES:

PLANEAMIENTO	Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) del 17 de diciembre de 1.997 del Ayuntamiento de Guadassuar y modificación de las NNUU (BOP 18-09-2013) DIC - DECLARACIÓN DE INTERÉS COMUNITARIO PARA CENTRO RECREATIVO, DEPORTIVO Y DE OCIO: CIRCUITO PARA LA PRÁCTICA DE DEPORTES DE MOTOR “CIRCUIT DE LA RIBERA” con informe favorable el 18 de febrero de 2016 y aprobada el 11 de marzo de 2016.
--------------	---

AUTONÓMICAS:

HABITABILIDAD	No es de aplicación.
ACCESIBILIDAD	DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.
CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA	REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
OTRAS	LEY 7/2002. 03/12/2002. Gobierno Valenciano, Ley de Protección contra la Contaminación Acústica. Desarrollado por DECRETO 266/2004 y Resolución de 9 de mayo de 2005. Ley 6/2011, de 1 de abril, de Movilidad de la Comunidad Valenciana.

ESTATALES:

CTE	R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, y posteriores modificaciones de los diferentes documentos básicos.
CÓDIGO ESTRUCTURAL	R.D. 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba por el que se aprueba el Código Estructural.
NCSR'02	R.D. 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general edificación (NCSR-02)
TELECOMUNICACIONES	R.D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. R.D. 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
REBT	R.D. 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

RITE

R.D. 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

REAL DECRETO 1826/2009, de 27 de noviembre, Modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

OTRAS

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. Modificada por LEY 53/2002, de 30 de diciembre (Art.105), de la Jefatura del Estado.

R.D. 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación. Modificado por el R.D. 129/1985, de 23 de enero.

ORDEN de 9 de junio de 1971, Normas sobre el libro de Órdenes y asistencias en obras de edificación.

R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

R.D. 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los criterios sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

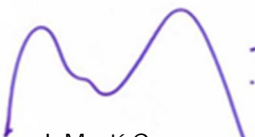
R.D. 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que modifica la Directiva 2010/27/EU relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.

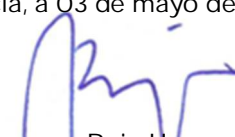
EN EL PRESENTE PROYECTO NO SE HA PODIDO VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE AQUELLAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DE TITULARIDAD PRIVADA NO ACCESIBLES POR MEDIO DE LOS DIARIOS OFICIALES.

EN EL PRESENTE PROYECTO LA JUSTIFICACIÓN RELATIVA A TELECOMUNICACIONES, REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN Y EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS QUEDAN JUSTIFICADOS SEGÚN ANEXO 02. Memoria de instalaciones.

Valencia, a 03 de mayo de 2023



José J. Martí Cunquero



Amparo Roig Herrero



M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

1.5. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.5.1. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

El edificio responde a los requisitos básicos especificados en el CTE, de forma que ofrece las prestaciones cuya finalidad persigue el CTE

Seguridad

DB-SE	Seguridad estructural	No se modifica estructura de ninguna de las edificaciones justificadas en la presente memoria. Por tanto, se cumplen los requisitos de seguridad estructural en base al anterior proyecto. No obstante, se va a ejecutar un pórtico metálico en la recta del circuito principal, igual al pórtico preexistente que, fue sustraído por el anterior propietario. Dicho pórtico se ubicará sobre la cimentación original anterior.
DB-SI	Seguridad en caso de incendio	Los ocupantes puedan desalojar los edificios en condiciones seguras, se puede limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio (por medio de la sectorización del mismo) y de los colindantes y se permite la actuación de los equipos de extinción y rescate.
DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	El uso normal del conjunto del circuito no supone riesgo de accidente para las personas.

Habitabilidad

DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	Se consigue un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización de la instalación recreativa. Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
DB-HS	Salubridad	El circuito presenta unas condiciones de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior sin deteriorar el medio ambiente en su entorno inmediato
DB-HR	Protección frente al ruido	El circuito se proyecta satisfaciendo las exigencias y niveles de calidad adecuados conformando recintos con características acústicas adecuadas para la reducción de ruido aéreo, ruido de impactos, etc.

Funcionalidad

DB-SUA ⁽¹⁾	Utilización	La disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones facilitan la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
-----------------------	-------------	--


DB-SUA ⁽¹⁾	Accesibilidad	Se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por las instalaciones y edificios en los términos previstos en su normativa específica.
-----------------------	---------------	---

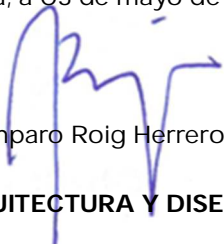
(1) Además del DB-SUA, se aplica la normativa autonómica referida a continuación decreto 65/2019, de 26 de abril del Consell, según Anexo 04 del presente proyecto.

1.5.2. LIMITACIONES

El complejo solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Valencia, a 03 de mayo de 2023


José J. Martí Cunquero


Amparo Roig Herrero


M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

2. Memoria constructiva: Descripción de las soluciones adoptadas.

2.1 Sustentación del edificio*. Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

2.2 Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal). Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

2.3 Sistema envolvente. Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y sus bases de cálculo.

2.4 Sistema de compartimentación. Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

2.5 Sistemas de acabados. Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

2.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones. Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.

2.7 Equipamiento.

HOJA EN BLANCO

2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

La intervención justificada en la presente memoria no modifica la estructura de los edificios existentes ni tampoco supone la construcción de nuevos edificios -ni anexos, ni exentos-. Tampoco los trazados de los circuitos presentes en la parcela del "CIRCUIT ASPAR". En conclusión, no se trabaja sobre la cimentación de ninguno de los edificios.

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

La intervención justificada en la presente memoria no modifica la estructura de los edificios existentes ni tampoco supone la construcción de nuevos -ni anexos, ni exentos-.

Sin embargo, al igual que en el caso anterior, para recuperar el estado inicial del complejo con licencia de actividad concedida y cumplir con los requisitos funcionales del promotor, se debe ejecutar un pórtico metálico con perfilera de acero en la recta del circuito. Este pórtico reproduce las dimensiones y condiciones del pórtico anterior y se instala sobre la cimentación existente que recibió al original. Por ello, los trabajos estarán enfocados exclusivamente en el entramado de perfiles de acero que conforma el pórtico y en la unión de este a la cimentación.

Dicho pórtico, que como se ha dicho, reproduce el original se ejecuta según plano 4005 del presente proyecto de obra.

2.3 SISTEMA ENVOLVENTE

C Sistema envolvente:

Conforme al “Apéndice A: Terminología”, del DB-HE se establecen las siguientes definiciones:

Envolvente edificatoria:	Se compone de todos los <i>cerramientos</i> del edificio.
Envolvente térmica:	Se compone de los <i>cerramientos</i> del edificio que separan los recintos <i>habitables</i> del ambiente exterior y las <i>particiones interiores</i> que separan los recintos <i>habitables</i> de los <i>no habitables</i> que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.
Descripción de la geometría del edificio. Volumen.	El volumen del edificio es el resultante de la aplicación de las ordenanzas urbanísticas y los parámetros relativos a habitabilidad y funcionalidad. Se accede al edificio frontalmente. La comunicación vertical se sitúa junto al acceso, con una escalera interior que relaciona todas las plantas.

A. Fachadas (F)

F1. Edificio principal.

- Hoja exterior de prefabricado de hormigón de 16cm de espesor. (PREFABRICADO ORIGINAL, COLOCADO SEGÚN EL ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO).
- Aislamiento térmico de 6cm de espesor y 70kg/m³ y trasdosado interior mediante doble placa de cartón yeso de 15mm de espesor sobre subestructura metálica de 70mm de espesor.
- En Almacén-Mantenimiento y Almacén circuito propio la hoja exterior de prefabricado de hormigón de 16cm de espesor queda trasdosada con una hoja de ladrillo panal y enfoscado de mortero de cemento.

F2. Boxes.

- Fachada compuesta en su mayoría por carpinterías enrollables de aluminio.

Las fachadas de los aseos se componen de:

- Hoja ladrillo cerámico de termoarcilla de 14cm de espesor enfoscado por ambas caras.
- Aislamiento térmico de 6cm de espesor y 70kg/m³ y trasdosado interior mediante doble placa de cartón yeso de 15mm de espesor sobre subestructura metálica de 70mm de espesor.

La centralización de instalaciones se compone de:

- Hoja de ladrillo cerámico de termoarcilla de 14cm de espesor enfoscado por ambas caras.

F3. Almacén-taller.

No se modifica con respecto al proyecto original ni tampoco se ejecutan trabajos nuevos.

F4. Caseta control.

No se modifica con respecto al proyecto original ni tampoco se ejecutan trabajos nuevos.

B. Carpintería exterior (H)

H1. Edificio principal.

El estado original del edificio principal presenta las carpinterías exteriores deterioradas por vandalismo. Se desmontará la única puerta metálica peatonal que existe en la actualidad en el edificio y se retirarán todas las carpinterías de aluminio del edificio que, con todos sus vidrios rotos en la actualidad, eran fijas y no permitían la ventilación del edificio. (ver estado actual justificado en planos anexos)

Así, según documentación gráfica anexa el edificio tiene las siguientes carpinterías a colocar:

- Sistemas de carpintería formados por vidrio fijo climalit 5+5/12/4+4 y ventana manual tipo Helvent con vidrio 4/6/3 en planta baja y primera.
- Sistemas de carpintería formados por vidrio fijo climalit 5+5/12/4+4 y puerta abatible doble, manual, con vidrio 5+5/12/4+4 en planta cubierta.
- Puertas de acero en planta baja y planta primera.
- Sistemas de carpintería formados por vidrio fijo y puerta automática doble con vidrio 6+6 en planta baja tipo manusa.
- Persianas de aluminio enrollables en planta baja.

H2. Boxes.

Los boxes en la actualidad no están cerrados debido a la sustracción de las persianas enrollables que los cerraban. (ver estado actual justificado en planos anexos)

Así, según documentación gráfica anexa el edificio tiene las siguientes carpinterías a colocar:

- Persianas enrollables de aluminio. Cada box de los 30 resultantes según el presente proyecto quedará compartimentado en dos por lo que las persianas enrollables de aluminio quedarán partidas en dos con una guía central.
- La zona de aseos/duchas y centralización de instalaciones se cerrarán con puertas de acero.
- La ventilación de aseos/duchas se hará mediante carpinterías de vidrio y aluminio fijas y oscilantes.

H3. Almacén-taller.

Este edificio presenta sus carpinterías exteriores en buen estado a excepción de las persianas enrollables en los accesos al edificio Norte y Sur. (ver estado actual justificado en planos anexos)

Así, según documentación gráfica anexa el edificio tiene las siguientes carpinterías a colocar:

- Persianas enrollables de aluminio en fachadas Norte y Sur a colocar según el presente proyecto.
- Puerta de acero peatonal. Se mantiene la actual y existente.
- Ventanas de aluminio. Se mantiene las actuales y existentes en el edificio.

H4. Caseta control.

Los vidrios de la caseta del control de acceso se encuentran destruidos y perforados, por lo que se procederá a retirar las hojas correderas y sustituir los vidrios deteriorados por vidrio laminar 3+3/16/4+4.

C. Cubiertas en contacto con el aire exterior. (C)

C1-A. Edificio principal.

La cubierta, tanto en planta segunda como la del casetón de la escalera y ascensor, tiene la capa de mortero fisurada. Movimiento que ha provocado la discontinuidad en la capa impermeable. Se van a retirar las capas deterioradas para dotar al edificio de una correcta impermeabilización y aislamiento térmico. (ver estado actual justificado en planos anexos)

El estado final de la cubierta será el siguiente:

- Refuerzo de la capa de compresión actual. Capa de compresión 8cm.
- Pintura de oxiasfalto
- Mortero de cemento de espesor 3cm.
- Lámina de protección geotextil.
- Aislamiento térmico XPS de espesor 6cm.
- Lámina de protección geotextil.
- Lámina de impermeabilización tipo EPDM.
- Lámina de protección geotextil.
- Pavimento de baldosa cerámica sobre plots.

No es necesaria la formación de pendientes ya que queda generada por la propia estructura del edificio.

Esta solución y fórmula será la utilizada en el casetón de cubierta sin las dos últimas capas y utilizando una lámina impermeable autoprotegida.

C1-B. Cubierta casetón escalera.

La cubierta del casetón de escalera se reforzará sustituyendo la lámina impermeable, en mal estado, por una lámina de betún modificado con elastómero SBS.

La apertura del hueco del ascensor se resolverá apoyando una cubierta Deck sobre el ladrillo cerámico que generará el peto de la cubierta de escalera.

Su composición será:

- Chapa grecada de acero galvanizado.
- Aislamiento térmico panel rígido de lana mineral hidrofugada de 5 cm de espesor.
- Lámina impermeable de betún modificado con elastómero SBS.

C2. Boxes.

Mal estado de la lámina impermeable que, genera la necesidad de retirar aquella que esté en mal estado para volver a crear la capa impermeable. En este caso no son necesarias propiedades de aislamiento térmico del edificio principal.

El estado final de la cubierta será el siguiente:

- Capa de compresión actual.
- Lámina de protección geotextil.
- Lámina de impermeabilización autoprotegida.

C3. Almacén-taller.

No se modifica con respecto al proyecto original ni tampoco se ejecutan trabajos nuevos.

C4. Caseta control.

No se modifica con respecto al proyecto original ni tampoco se ejecutan trabajos nuevos.

D. Suelos interiores sobre rasante en contacto con espacios no habitables (S1)

S1. Edificio principal.

No se modifica con respecto al proyecto original ni tampoco se ejecutan trabajos nuevos.

S2. Boxes.

No se modifica con respecto al proyecto original ni tampoco se ejecutan trabajos nuevos.

S3. Almacén-taller.

No se modifica con respecto al proyecto original ni tampoco se ejecutan trabajos nuevos.

S4. Caseta control.

No se modifica con respecto al proyecto original ni tampoco se ejecutan trabajos nuevos.

E. Espacios exteriores a la edificación

Los espacios exteriores a las edificaciones justificadas con anterioridad tampoco modifican su función y forma. Los trabajos realizados en los espacios exteriores respecto al proyecto original pretenden devolverlos a su estado original y mediante el cual se obtuvo la licencia de actividad de:

- Instalaciones de suministros.
- Reposición de fustes de luz y ejecución de arquetas prefabricadas.
- Ajudinamiento y arbolado.
- Red de riego.
- Colocación del vallado perimetral en zonas donde se ha sustraído reproduciendo las características de los existente.
- Colocación de pantalla acústica en zonas donde se ha sustraído reproduciendo las características de las existente.
- Mejoras en la red de saneamiento mediante imbornales lineales y su conexión a la red de saneamiento general.
- El aparcamiento tendrá marcados sus itinerarios peatonales según el proyecto original, así como las plazas de aparcamiento de unas dimensiones de 2,40 x 5,00m.

Por último, existe junto al edificio principal un recinto vallado mediante un cerramiento de malla metálica ondulada -no techada-, que protege al depósito y grupo de presión de incendios del propio edificio principal.

F. Muros bajo rasante

No procede según las características de los edificios justificados en la presente memoria.

G. Parámetros de la envolvente

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo

No procede. La intervención justificada en la presente memoria no modifica la estructura de los edificios existentes ni tampoco supone la construcción de nuevos -ni anexos ni exentos-.

Salubridad: Protección contra la humedad

Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a la cubierta, se ha tenido en cuenta especialmente la zona pluviométrica correspondiente a Guadassuar-Valencia, según lo especificado por el CTE-HS.

Salubridad: Evacuación de aguas

Parámetros que determinan las previsiones técnicas relativos a las pendientes de las cubiertas del 2% en cubiertas planas, el sistema de recogida de agua mediante ibornales bajo el suelo técnico del edificio principal y aliviaderos en el resto de edificios. Además, se han colocado ibornales en los accesos a todos los edificios para evitar las filtraciones por escorrentía. Todo este sistema de ibornales queda conectado a la red general de evacuación de aguas del circuito y preexistente según el proyecto anterior. Se tomará especial cuidado en la construcción de los desagües de la misma, así como en los solapos de la lámina impermeabilizante de los trabajos a realizar y descritos anteriormente en cubierta.

Seguridad en caso de incendio

Propagación exterior; resistencia al fuego El para uso previsto según la justificación del DB SI.

Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto.

Aislamiento acústico

Parámetros que determinan las previsiones técnicas a corregir según el estudio acústico anexo al proyecto de actividad.

Limitación de demanda energética

Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática correspondiente a Guadassuar-Valencia, según lo especificado por el CTE-HS.

Seguridad de utilización

Se mantiene el antepecho mayor a 1,10m del proyecto original para evitar caídas desde el edificio principal. Según el proyecto original para el edificio de boxes se preverán sistemas de fijación de líneas de vida en cubierta.

2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Particiones interiores

1. Edificio principal.

El sistema de compartimentación interior se va a eliminar para ser replanteado de nuevo con los siguientes sistemas:

- PARTICIÓN 1: Tabiquería autoportante con perfilera de 70mm + aislamiento de lana de roca de espesor 60mm y densidad 40kg/m³ + doble placa de 15mm, hidrófuga, a ambos lados del tabique.
- PARTICIÓN 2: Tabiquería autoportante con perfilera de 70mm + aislamiento de lana de roca de espesor 60mm y densidad 40kg/m³ + doble placa de 15mm, estándar, a ambos lados del tabique.
- PARTICIÓN 3: Tabiquería autoportante con perfilera de 70mm + aislamiento de lana de roca de espesor 60mm y densidad 70kg/m³ + doble placa de 15mm, estándar, a ambos lados del tabique. Cuando la partición esté delimitando un espacio húmedo la doble placa será hidrófuga y en caso de ir con revestimiento cerámico se colocará sólo una de las dos placas hidrófugas.
- PARTICIÓN 4: Trasdosado autoportante con perfilera de 70mm + aislamiento de lana de roca de espesor 60mm y densidad 70kg/m³ + doble placa de 15mm, hidrófuga. Llevará una placa si tiene revestimiento cerámico.
- PARTICIÓN 5: Trasdosado autoportante con perfilera de 70mm + aislamiento de lana de roca de espesor 60mm y densidad 70kg/m³ + doble placa de 15mm.
- PARTICIÓN 6: Ladrillo cerámico perforado panel + enlucido de mortero de cemento.
- PARTICIÓN 7: Tablero fenólico en cabinas de aseo y duchas.
- PARTICIÓN 8: Mampara modular de vidrio compuesta por perfiles de aluminio.

2. Boxes.

Sin ninguna compartimentación interior. (ver estado actual justificado en planos anexos). La nueva compartimentación se ejecutará mediante:

- PARTICIÓN 1: Tabiquería autoportante con perfilera de 70mm + aislamiento de lana de roca de espesor 60mm y densidad 40kg/m³ + doble placa de 15mm, hidrófuga, a ambos lados del tabique. Llevará una placa si tiene revestimiento cerámico.
- PARTICIÓN 4: Trasdosado autoportante con perfilera de 70mm + aislamiento de lana de roca de espesor 60mm y densidad 70kg/m³ + doble placa de 15mm, hidrófuga. Llevará una placa si tiene revestimiento cerámico.
- PARTICIÓN 6: Ladrillo de termoarcilla de 14cm enfoscado a los dos lados.
- PARTICIÓN 7: Tablero fenólico en cabinas de aseo y duchas.
- PARTICIÓN 9: Sistema de compartimentación versátil mediante bastidores de acero con chapa adherida a ellos. Este sistema se coloca mediante a una fijación mecánica a la perfilera a perfilera de acero ubicada entre boxes.

3. Almacén-taller.

No se modifica con respecto al proyecto original ni tampoco se ejecutan trabajos nuevos.

4. Caseta control.

No se modifica con respecto al proyecto original ni tampoco se ejecutan trabajos nuevos.

Parámetros de los elementos compartimentadores

Seguridad estructural

No se utilizan sistemas, así como tampoco distribuciones, que supongan cargas adicionales al proyecto original.

Seguridad en caso de incendio.

Se considerarán las particiones que afecten a la propagación interior:

- Sistemas de compartimentación mediante las particiones descritas que aseguran: REI 90 entre los diferentes sectores y REI 60 para locales de riesgo.

Se desarrollará en el correspondiente apartado del db-SI.

Aislamiento acústico

Se desarrollará en el correspondiente apartado del db-HR.

Limitación de demanda energética

Se desarrollará en el correspondiente apartado del db-HE.

2.5 SISTEMA DE ACABADOS

Revestimientos exteriores verticales

Los revestimientos exteriores del edificio son los propios del cerramiento que los delimita, ya descritos en el apartado de fachadas.

Añadir a ese capítulo de fachadas que, en el edificio principal se ejecutará: Jambeado mediante paneles de composite de aluminio y cerramiento de malla metálica ondulada con subestructura autoportante de acero para protección de instalaciones.

Revestimientos interiores verticales

1. Edificio principal.

REV-01. Alicatado cerámico tipo 01. Gran formato 300 x 600mm.

REV-02. Alicatado cerámico tipo 02. Gran formato 300 x 600mm.

REV-03. Alicatado cerámico tipo 03. Gran formato 200 x 200mm.

REV-04. Espejo en superficie de 5 mm.

REV-05. Enlucido + Pintura plástica RAL 9010.

REV-06. Pintura plástica RAL 9010.

REV-07. Enfoscado proyectado + Pintura pétreo para exterior.

REV-08. Tablero DM con melamina 2mm color blanco y canteado PVC.

REV-09. Cabina de tablero fenólico.

REV – 10. Rodapie cerámico blanco.

REV – 11. Rodapie de acero blanco.

2. Boxes.

REV-03. Alicatado cerámico tipo 03. Gran formato 200 x 200mm.

REV-04. Espejo en superficie de 5 mm.

REV-05. Enlucido + Pintura plástica RAL 9010.

REV-07. Enfoscado proyectado + Pintura pétreo para exterior.

REV-08. Tablero DM con melamina 2mm color blanco y canteado PVC.

REV-09. Cabina de tablero fenólico.

3. Almacén-taller.

REV-03. Alicatado cerámico tipo 03. Gran formato 200 x 200mm.

REV-04. Espejo en superficie de 5 mm.

REV-06. Pintura plástica RAL 9010.

REV-10. Rodapie cerámico blanco.

4. Caseta control.

REV-06. Pintura plástica RAL 9010.

REV-10. Rodapie cerámico blanco.

Revestimientos interiores horizontales**SUELOS****1. Edificio principal.**

PAV-01 Pintura epoxi, RAL a definir por DF.

PAV-02. Pavimento cerámico sobre plots 60x60cm.

2. Boxes.

PAV-01 Pintura epoxi, RAL a definir por DF.

3. Almacén-taller.

PAV-01 Pintura epoxi, RAL a definir por DF.

4. Caseta control.

PAV-01 Pintura epoxi, RAL a definir por DF.

TECHOS**1. Edificio principal.**

TEC-01 Falso techo registrable de panel de viruta Celenit 600x600mm.

TEC-02. Falso techo de panel de viruta Celenit 1200x600mm sobre el forjado.

TEC-03. Falso techo descolgado con perfil oculto de viruta Celenit 1200x600mm sobre el forjado.

TEC-04. Falso techo de placas de catón yeso para zonas secas.

TEC-05. Falso techo de placas de catón yeso hidrófugo para zonas húmedas.

TEC-06. Falso techo de placas de catón yeso hidrófugo para zonas húmedas. Con registros.

2. Boxes.

TEC-01 Falso techo registrable de panel de viruta Celenit 600x600mm.

3. Almacén-taller.

TEC-01 Falso techo registrable de panel de viruta Celenit 600x600mm.

4. Caseta control.

No se modifica con respecto al proyecto original ni tampoco se ejecutan trabajos nuevos.

Parámetros de los revestimientos

Seguridad estructural

La carga de los revestimientos se considera según las indicaciones de la CTE-AE y el anejo C del mismo donde se indican.

Seguridad en caso de incendio.

REVESTIMIENTOS VERTICALES:

- Cumplirán con la reacción al fuego **B-s1, d0** todos los revestimientos interiores contenidos en locales de riesgo especial.
- Cumplirán con la reacción al fuego **B-s1, d0** todos los revestimientos interiores de pasillos y escaleras.
- Cumplirán **C-s2, d0** los revestimientos de todas las zonas ocupables del edificio.

REVESTIMIENTOS HORIZONTALES:

- Cumplirán con la reacción al fuego **B-FL-S1** los pavimentos contenidos en las zonas de riesgo especial.
- Cumplirán **E-FL** el resto de pavimentos.

Seguridad de utilización.

Cumplirán con el grado de **resbaladidad clase 2** los pavimentos en rampas y planos inclinados, así como en las zonas húmedas interiores.

Cumplirán con el grado de **resbaladidad clase 3** los pavimentos en escaleras y zonas exteriores.

2.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Las instalaciones que dotan al circuito, las necesidades que cubre y la previsión de las mismas quedan justificadas en el ANEXO 02. MEMORIA Y PLANOS DE INSTALACIONES.

2.7. SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA EL IMPACTO AMBIENTAL

Hay una serie de instalaciones ejecutadas ya en la parcela actual del CIRCUIT ASPAR que forman parte de las medidas correctoras previstas en la DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, según el proyecto anterior y ya ejecutadas:


- a) *MOTAS DE PROTECCIÓN DE IMPACTO ACÚSTICO.* Se han previsto tres motas, denominadas MOTA NORTE 1, NORTE 2 Y OESTE, estas motas están formadas por terraplenes de 6m de altura, de forma trapezoidal con 11m de base y un metro en coronación. La mota Norte 1 tiene una longitud de 170,65 m la Mota Norte 2 tiene 183 m y la Mota oeste tiene un total de 194.60 m.
- b) *BARRERA DE PROTECCIÓN ACÚSTICA,* en el linde norte y noroeste de 3,60m de altura, fabricada en hormigón poroso de unos 365m y pintado de color verde con plantación de especies arbustivas autóctonas por delante.
- c) *ESTACIÓN DEPURADORA Y Balsa de ACUMULACIÓN,* de 750m³ de capacidad para su empleo en la red de Riego de Motas.
- d) *Ampliación del Camí ALGEPERSERS a 6m y modificación de la rasante para sobre elevarla.*
- e) *Posicionamiento de un Helipuerto para casos de emergencia de 26x26m.*

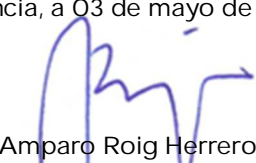
Todas estas medidas, estaban completadas con la plantación de vegetación en todo el CIRCUIT. Esta medida se completará ejecutando los siguientes trabajos:

- Césped, con gramíneas adecuados al clima del entorno y con bajo requerimiento de agua. Se completará, en la presente fase, la plantación en las zonas que hayan perdido esta vegetación con: Cinodon dactylon, Festuca ovina duriuscula, Poa partense y Ray-grass. Otras especies arbustivas propias del paisaje Mediterráneo como olivos, algarrobos, palmitos y palmeras.
- Seto de cipreses perimetral según el plano 4003 que, también se completará plantando según las ausencias de vegetación en el perímetro del vallado y según exigencias de la DIC.
- Plantación de cítricos en la zona anexa a la CV-525 según el plano 4003 que, también se completará plantando según las ausencias de vegetación en el perímetro del vallado y según exigencias de la DIC.

Añadir que, la demolición del muro recayente a la parte del Camí Algepsers que, era condición para la concesión de la licencia de actividad anterior fue ejecutada por el anterior promotor.

Valencia, a 03 de mayo de 2023


José J. Martí Cunquero


Amparo Roig Herrero


M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

3. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO CTE

HOJA EN BLANCO

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL DB-SE

		Procede	No procede
CTE-DBSE-AE	Seguridad Estructural. Acciones en la edificación	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CTE-DBSE-C	Seguridad Estructural. Cimientos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CTE-DBSE-A	Seguridad Estructural. Acero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CTE-DBSE-F	Seguridad Estructural. Fábrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CTE-DBSE-M	Seguridad Estructural. Madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Código Estructural	Nuevo código estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

SE 1: RESISTENCIA Y ESTABILIDAD

La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

Análisis estructural y dimensionado

Proceso

- DETERMINACIÓN DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO
- ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES
- ANÁLISIS ESTRUCTURAL
- DIMENSIONADO

Situaciones de dimensionado

PERSISTENTES	Condiciones normales de uso
TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.

Método de comprobación

Estados límites

Definición estado límite

Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido

Resistencia y estabilidad

ESTADO LIMITE ÚLTIMO:

Situación en la que, en caso de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura:

- pérdida de equilibrio
- deformación excesiva
- transformación estructura en mecanismo
- rotura de elementos estructurales o sus uniones
- inestabilidad de elementos estructurales

Acciones

Clasificación de las acciones

PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios), o con variación despreciable: acciones reológicas
-------------	---

VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

Datos geométricos de la estructura

La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos 4005 de proyecto

Modelo análisis estructural

Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: una cercha metálica sobre dos pilares metálicos.

Verificación de la estabilidad

$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$

E_{d,dst}: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras
E_{d,stab}: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura

$E_d \leq R_d$

E_d: valor de cálculo del efecto de las acciones
R_d: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

SE-A. Seguridad estructural. Acero

A. Bases de cálculo

Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mediante programa informático	Todavía la estructura	Nombre del programa:	CYPE
				Versión:	2023
				Empresa:	Cype Ingenieros, S.A.

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
----------------------	--

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$	siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stab}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras
-----------------------------	---

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo: E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente
----------------	--

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero". No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado “6 Estados límite últimos” del “Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero” para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

- a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellos de los valores de resistencia:
 - Resistencia de las secciones a tracción
 - Resistencia de las secciones a corte
 - Resistencia de las secciones a compresión
 - Resistencia de las secciones a flexión
 - Interacción de esfuerzos:
 - Flexión compuesta sin cortante
 - Flexión y cortante
 - Flexión, axil y cortante

- b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
 - Tracción
 - Compresión
 - Flexión
 - Interacción de esfuerzos:
 - Elementos flectados y traccionados
 - Elementos comprimidos y flectados

SE 2: APTITUD AL SERVICIO.

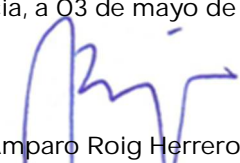
No se han considerado estados límites de servicio, el pórtico de salida no es un elemento que en su funcionamiento afecte al confort de los usuarios.

No obstante, a consideración del calculista, se ha considerado una limitación por flecha en el programa de cálculo justificado.

Valencia, a 03 de mayo de 2023



José J. Martí Cunquero



Amparo Roig Herrero



M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DB-SI

El articulado de este Documento Básico fue aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28-marzo-2006)

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI)

1 El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

2 Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3 El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1 - Propagación interior Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

11.2 Exigencia básica SI 2 - Propagación exterior Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

11.3 Exigencia básica SI 3 - Evacuación de ocupantes El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4 - Instalaciones de protección contra incendios El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5 - Intervención de bomberos Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6 - Resistencia al fuego de la estructura La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

TIPO DE PROYECTO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO

Esta memoria establece las condiciones que deben reunir los edificios para proteger a sus ocupantes frente a los riesgos originados por un incendio y para prevenir daños a terceros de acuerdo con la normativa legal vigente CTE DB-SI "Seguridad en caso de incendios".

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

EDIFICIO PRINCIPAL


Tipo de proyecto	Tipo de obras previstas	Altura de evacuación	Uso
Proyecto de ejecución	Proyecto de reforma	+7,54	Pública concurrencia

La justificación del CTE en lo referente a lo establecido en el Documento Básico SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DB-SI y sus apartados:

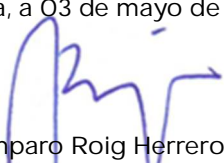
SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR**SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR****SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES****SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS****SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS****SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA**

se encuentra en el ANEXO 08. JUSTIFICACIÓN CTE. DBSI.

Valencia, a 03 de mayo de 2023



José J. Martí Cunquero



Amparo Roig Herrero



M. Angeles Ros Lluch


ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

El edificio de BOXES y NAVE-TALLER, se tratan de edificaciones de tipo industrial. Constituyen una zona de estacionamiento de vehículos a motor que circulan por el circuito y de almacén y mantenimiento de vehículos de motor.

Según el artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI) del DB SI en su apartado 3:

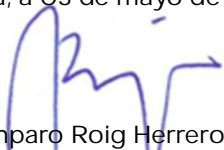
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

Por ello, los edificios de BOXES y NAVE-TALLER, quedan excluidos del cumplimiento del DB SI, justificando su reacción al fuego según el Reglamento de Protección Contra Incendios en Establecimientos Industriales y cuya justificación se encuentra en el ANEXO 09. JUSTIFICACIÓN REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.



Jose J. Martí Cunquero

Valencia, a 03 de mayo de 2023



Amparo Roig Herrero



M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

1. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

2. El Documento Básico «DB-SUA Seguridad de Utilización» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.

12.1 Exigencia básica SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas: se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

12.2 Exigencia básica SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

12.3 Exigencia básica SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

12.4 Exigencia básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada: se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

12.5 Exigencia básica SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación: se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

12.6 Exigencia básica SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

12.7 Exigencia básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

12.8 Exigencia básica SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo: se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

12.9 Accesibilidad: se limitarán las condiciones de accesibilidad y las características de la información y señalización para la accesibilidad.

La justificación del CTE en lo referente a lo establecido en el Documento Básico SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD y sus apartados:

SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS**SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO****SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS****SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA****SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACIÓN****SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO****SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO****SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO RELACIONADO CON LA ACCIÓN DEL RAYO****SUA 9. ACCESIBILIDAD**

se encuentra en el ANEXO 10. JUSTIFICACIÓN CTE. DBSUA

Según la parte I. del CTE en su artículo 2. Ámbito de aplicación:

El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción [o intervenciones en edificios existentes], excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

Los edificios de BOXES, NAVE-TALLER son edificios destinados al almacenamiento y mantenimiento de vehículos, no tienen carácter ni residencial ni público. También la CASETA DE CONTROL con un uso privado para el personal de seguridad. Se trata de tres edificios de sencillez técnica y escasa entidad constructiva:

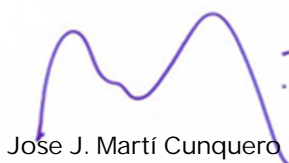
BOXES. Pastilla rectangular con 30 boxes individuales. Cada uno de los boxes, con una profundidad total de 4,84m., tiene un acceso por cada una de sus dos fachadas. Dichos accesos dejan libres y abiertas la totalidad de ambas fachadas. Cada box es un almacén de vehículos de planta cuadrada de 29,10m² útiles.

NAVE-TALLER. Edificación industrial preexistente destinada al almacenamiento de vehículos y mantenimiento. El espacio generado en una nave diáfana de 1335,34m² útiles, con una pequeña dotación en su interior.

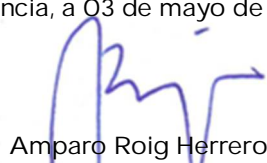
CASETA DE CONTROL. Se trata de una edificación de uso privado para el personal de seguridad del circuito. La superficie construida de la instalación son 7,06m².

Por ello, las tres edificaciones señaladas no quedan reflejadas en el ANEXO 10. JUSTIFICACIÓN CTE. DBSUA

Valencia, a 03 de mayo de 2023



José J. Martí Cunquero



Amparo Roig Herrero



M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

3.4. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO DB-HR

El articulado de este Documento Básico fue aprobado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (BOE 23/10/2007)

Artículo 14. Exigencias básicas de protección frente al ruido (HR)

El objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido" consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos. El Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

OBJETO

El Documento Básico HR tiene por objeto establecer las reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido. La correcta aplicación del DB supone que se satisface el requisito básico "Protección frente al ruido". Tanto el objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido", como las exigencias básicas se establecen en el artículo 14 de la Parte I de este CTE y son los siguientes:

El objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido" consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer el objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

El documento Básico "DBHR Protección frente al ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Según se indica en el apartado II de la introducción del DB-HR:


"El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

- a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica;
- b) los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos de actividad respecto a las unidades de uso colindantes a efectos de aislamiento acústico; (...)"

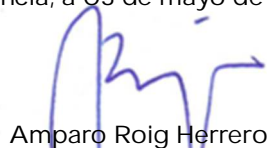
Por tanto, desde el punto de vista de protección frente al ruido y la construcción de los edificios de tal forma que, los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, el Documento Básico HR no es de aplicación. Según el ámbito de aplicación del DBHT, el edificio de principal, de pública concurrencia, no genera actividades con espectáculos.

El uso principal de este edificio es el de tienda y cafetería. Además, otros usos como oficinas, almacenes o espacios abiertos de usos múltiples no generan actividades destinadas al espectáculo con la necesidad de acondicionamiento acústico.

No obstante, en el ANEXO 13. ESTUDIO ACÚSTICO se justifica las medias previstas para evitar que la actividad de la tienda y la cafetería genere molestias en el resto de las estancias del edificio principal, debido a su actividad y los equipos instalados en el edificio. Además, este estudio describe las medidas compensatorias necesarias para no superar los niveles de ruido permitidos en el entorno del circuito.


José J. Martí Cunquero

Valencia, a 03 de mayo de 2023


Amparo Roig Herrero


M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

3.5. AHORRO DE ENERGÍA DB-HE

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).

El objetivo del requisito básico «Ahorro de energía» consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico «DB-HE Ahorro de Energía» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

15.1. Exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético.

El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables.

15.2. Exigencia básica HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética

Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.

Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática, serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.

Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

15.3. Exigencia básica HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas

Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

15.4. Exigencia básica HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar su funcionamiento a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

15.5. Exigencia básica HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS y de climatización de piscina cubierta empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.

15.6. Exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

Los edificios dispondrán de sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

15.7. Exigencia básica HE 6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

Los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos

La justificación del CTE en lo referente a lo establecido en el Documento Básico AHORRO DE ENERGÍA y sus apartados:

HE 0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

HE 1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

HE 2: CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

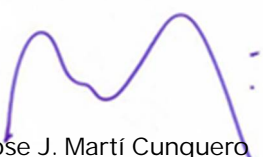
HE 3: CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

HE 4: CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

HE 5: GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES

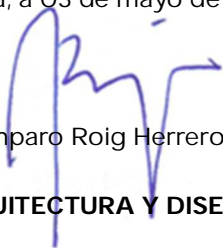
HE 6: DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

se encuentra en el ANEXO 11. JUSTIFICACIÓN CTE. DB HE.



Jose J. Martí Cunquero

Valencia, a 03 de mayo de 2023



Amparo Roig Herrero



M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

3.6. SALUBRIDAD DB-HS

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

La justificación del CTE en lo referente a lo establecido en el Documento Básico SALUBRIDAD y sus apartados:

HS 1: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

HS 2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS


HS 3: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

HS 4: SUMINISTRO DE AGUA

HS 5: EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

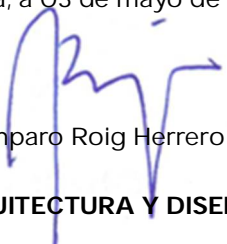
HS 6: PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

se encuentra en el ANEXO 12. JUSTIFICACIÓN CTE. DB HS.



Jose J. Martí Cunquero

Valencia, a 03 de mayo de 2023



Amparo Roig Herrero



M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

4. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

HOJA EN BLANCO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)

1 EDIFICIO PRINCIPAL	569.221,46 €
1.1.- ACTUACIONES PREVIAS	20.320,57 €
1.2.- FACHADAS Y ALBAÑILERÍA	66.839,26 €
1.2.1.- ALBAÑILERÍA HÚMEDA	5.695,96 €
1.2.2.- ALBAÑILERÍA SECA	54.644,97 €
1.2.3.- FACHADA	6.498,33 €
1.3.- REMATES Y AYUDAS	15.829,69 €
1.3.1.- REMATES	8.796,51 €
1.3.2.- AYUDAS DE ALBAÑILERÍA	7.033,18 €
1.4.- AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	3.276,88 €
1.4.1.- IMPERMEABILIZACIONES	3.276,88 €
1.5.- CUBIERTAS	84.351,00 €
1.6.- CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍA	137.556,92 €
1.6.1.- ARMARIOS DE MADERA	10.411,65 €
1.6.2.- CARPINTERÍA DE MADERA	8.917,38 €
1.6.3.- CARPINTERÍA DE ACERO	2.136,40 €
1.6.3.1.- 1 HOJA	407,52 €
1.6.3.2.- 2 HOJAS	1.728,88 €
1.6.4.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO	96.936,73 €
1.6.5.- CERRAJERÍA	6.590,74 €
1.6.6.- CARPINTERÍA INDUSTRIAL	5.544,96 €
1.6.7.- MAMPARAS	7.019,06 €
1.6.7.1.- MAM 01	1.133,36 €
1.6.7.2.- MAM 02	3.442,78 €
1.6.7.3.- MAM 03	1.045,83 €
1.6.7.4.- MAM 04	873,60 €
1.6.7.5.- MAM 05	523,49 €
1.7.- REVESTIMIENTOS	121.645,61 €
1.7.1.- REVESTIMIENTOS VERTICALES	13.107,88 €
1.7.2.- CONGLOMERADOS TRADICIONALES	8.264,40 €
1.7.3.- PAVIMENTOS	44.411,77 €
1.7.4.- FALSOS TECHOS	23.855,92 €
1.7.5.- ESCALERAS	1.429,39 €
1.7.6.- PINTURAS	30.576,25 €
1.8.- SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	37.964,09 €
1.8.1.- EQUIPAMIENTO ASEOS Y VESTUARIOS	26.225,89 €
1.8.2.- ESTORES	11.738,20 €
1.9.- INSTALACIONES	47.199,10 €
1.9.1.- SANEAMIENTO	37.866,18 €
1.9.2.- TRANSPORTE	8.311,17 €
1.9.3.- VALLADO PCI	1.021,75 €
1.10.- MOBILIARIO	34.238,34 €
1.10.1.- MOBILIARIO DESPACHOS	5.649,78 €
1.10.2.- MOBILIARIO BAR	16.856,76 €
1.10.3.- MOBILIARIO TERRAZA	11.731,80 €
2 EDIFICIO BOXES	181.677,31 €
2.1.- ACTUACIONES PREVIAS	5.188,68 €


2.2.- CUBIERTAS	31.174,42 €
2.3.- CARPINTERIA Y CERRAJERÍA	43.340,68 €
2.3.1.- CARPINTERIA INDUSTRIAL_EB	42.643,12 €
2.3.2.- CARPINTERÍA ACERO_EB	182,36 €
2.3.2.1.- 1 HOJA	182,36 €
2.3.3.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO_EB	515,20 €
2.4.- ALBAÑILERÍA	18.563,26 €
2.4.1.- ALBAÑILERÍA HÚMEDA	1.102,21 €
2.4.2.- ALBAÑILERÍA SECA	10.153,65 €
2.4.3.- REMATES	7.307,40 €
2.5.- REVESTIMIENTOS	9.319,73 €
2.5.1.- REVESTIMIENTOS VERTICALES	2.430,96 €
2.5.2.- CONGLOMERADOS TRADICIONALES	1.773,03 €
2.5.3.- PINTURAS	3.766,20 €
2.5.4.- PAVIMENTOS	510,44 €
2.5.5.- FALSOS TECHOS	839,10 €
2.6.- SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	7.688,78 €
2.6.1.- EQUIPAMIENTO ASEOS Y VESTUARIOS	7.688,78 €
2.7.- INSTALACIONES	66.401,76 €
2.7.5.- SANEAMIENTO	66.401,76 €
3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES	40.567,96 €
3.1.- ACTUACIONES PREVIAS	6.182,76 €
3.2.- CARPINTERIA Y CERRAJERÍA	7.590,56 €
3.2.1.- CARPINTERÍA INDUSTRIAL	5.569,53 €
3.2.2.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO	265,96 €
3.2.3.- CARPINTERÍA DE MADERA	1.681,68 €
3.2.4.- CARPINTERÍA DE ACERO	73,39 €
3.3.- REVESTIMIENTOS	21.996,15 €
3.3.1.- REVESTIMIENTOS VERTICALES	1.964,39 €
3.3.2.- CONGLOMERADOS TRADICIONALES	2.725,22 €
3.3.3.- PINTURAS	11.408,03 €
3.3.4.- PAVIMENTOS	4.958,66 €
3.3.5.- FALSOS TECHOS	939,85 €
3.4.- SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	2.973,50 €
3.4.1.- EQUIPAMIENTO ASEOS Y VESTUARIOS	2.973,50 €
3.5.- INSTALACIONES	1.824,99 €
3.5.1.- SANEAMIENTO	1.824,99 €
4 URBANIZACIÓN INTERIOR PARCELA	144.552,05 €
4.1.- ACTUACIONES PREVIAS	2.594,34 €
4.2.- CERRAMIENTO PERIMETRAL PARCELA	7.628,85 €
4.3.- VEGETACIÓN	88.026,84 €
4.4.- APARCAMIENTO	1.855,03 €
4.5.- CIRCUITO PRINCIPAL	12.504,46 €
4.6.- CIRCUITO INFANTIL	2.993,46 €
4.7.- CIRCUITO DRIFTING	3.631,86 €
4.8.- PANTALLA ACÚSTICA	15.988,50 €
4.9.- PORTICO DE SALIDA	9.328,71 €
5 INSTALACIONES	434.110,66 €
5.1.- RED SANEAMIENTO EXTERIOR	9.290,48 €

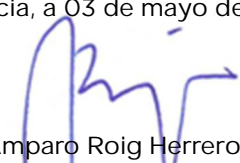
5.2.- RED DE AGUA Y SANEAMIENTO INTERIOR EDIFICIOS	16.402,18 €
5.3.- PCI	39.291,55 €
5.4.- CLIMA	89.732,43 €
5.4.1.- MÁQUINAS	67.997,11 €
5.4.2.- LINEAS FRIGORÍFICAS	3.609,20 €
5.4.3.- difusión en tienda	1.317,50 €
5.4.4.- difusión en sala multiusos p0	2.212,70 €
5.4.5.- Difusion en restaurante	1.847,66 €
5.4.6.- difusión en zona abierta	981,40 €
5.4.7.- difusión en oficinas y sala de cronometraje	1.126,58 €
5.4.8.- difusión en gimnasio	478,76 €
5.4.9.- difusión en sala usos multiples en p1	822,76 €
5.4.10.- Otros	5.589,93 €
5.4.11.- Cocina	1.234,32 €
5.4.12.- Instalación eléctrica	2.514,51 €
5.5.- GAS	5.991,06 €
5.5.1.- Actuaciones iniciales	5.991,06 €
5.6.- BAJA TENSION	187.406,91 €
5.6.1.- Actuaciones en el CT	2.104,91 €
5.6.2.- Cuadro General de Distribución	3.386,30 €
5.6.3.- Líneas desde el Cuadro General	27.016,54 €
5.6.4.- Cuadro secundario 3	129,06 €
5.6.5.- Líneas desde cuadro CS3	178,80 €
5.6.6.- Cuadro secundario 1	2.086,22 €
5.6.7.- Línea desde cuadro secundario CS1	3.830,63 €
5.6.8.- Equipamiento nave taller, edificio 2 y CT	3.457,24 €
5.6.9.- Cuadro terciario Boxes	792,37 €
5.6.10.- Cuadro terciario boxes Red Grupo	454,13 €
5.6.11.- Líneas desde cuadros de boxes	7.694,08 €
5.6.12.- Equipamiento de los boxes	8.510,99 €
5.6.13.- Cuadros terciarios en aseos parking	592,29 €
5.6.14.- Equipamiento y líneas en aseos parking	1.808,88 €
5.6.15.- Cuadro terciario caseta de control de acceso	137,18 €
5.6.16.- Equipamiento y líneas caseta control de acceso	107,98 €
5.6.17.- Alumbrado exterior. Sólo luminarias con pie de 12 metros	13.222,30 €
5.6.18.- GRUPO ELECTRÓGENO	7.596,19 €
5.6.19.- Cuadro general de distribución en Edificio principal. RED / RED-GRUPO	6.806,90 €
5.6.20.- Líneas desde el CGD RED, RED-GRUPO en edificio principal	17.913,96 €
5.6.21.- Cuadro terciario en planta 2	73,05 €
5.6.22.- CUADRO TERCIARIO PLANTA 1	651,11 €
5.6.23.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO PLANTA 1	747,72 €
5.6.24.- CUADRO TERCIARIO EN PLANTA 1 RED-GRUPO	938,09 €
5.6.25.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO PLANTA 1 RED-GRUPO	4.161,93 €
5.6.26.- CUADRO TERCIARIO EN TIENDA	410,55 €
5.6.27.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO EN TIENDA	447,60 €
5.6.28.- CUADRO TERCIARIO EN TIENDA RED GRUPO	430,04 €
5.6.29.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO EN TIENDA RED-GUPO	584,95 €
5.6.30.- CUADRO TERCIARIO RESTAURANTE	893,49 €

5.6.31.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO EN RESTAURANTE	737,80 €
5.6.32.- CUADRO TERCIARIO RESTAURANTE RED-GRUPO	458,33 €
5.6.33.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO RESTAURANTE RED GRUPO	916,65 €
5.6.34.- EMERENCIAS EDIFICIO PRINCIPAL	1.979,55 €
5.6.35.- ALUMBRADO EN EDIFICIO PRINCIPAL	40.412,10 €
5.6.36.- EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO EN EDIFICIO PRINCIPAL	6.268,02 €
5.6.37.- REPARACIÓN LÍNEA GENERAL EDIFICIO PRINCIPAL	5.272,16 €
5.6.38.- EQUIPO EN CONTENEDORES PARA KARTS	1.385,76 €
5.6.39.- MODIFICACIONES A REPAROS	12.811,06 €
5.7.- RED-INFORMÁTICA	8.924,36 €
5.7.1.- red informática	2.963,32 €
5.7.2.- Megafonia	1.971,66 €
5.7.3.- Equipamiento informático	1.827,67 €
5.7.4.- Canalizaciones	2.161,71 €
5.8.- RIEGO	14.025,59 €
5.9.- AIRE COMPRIMIDO	21.511,46 €
5.9.1.- Nave almacén. Taller producción de aire comprimido	8.627,09 €
5.9.2.- Instalación de aire comprimido para boxes	12.884,37 €
5.10.- DEPOSITOS DE COMBUSTIBLE	10.924,56 €
5.11.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	2.540,27 €
5.12.- FOTOVOLTAICA	25.441,07 €
5.12.1.- Equipos de generación de corriente eléctrica	17.913,35 €
5.12.2.- Estructura de sustentación	7.527,72 €
5.13.- PARARRAYOS	2.628,74 €
6 MODULOS PREFABRICADOS	3.467,25 €
7 GESTIÓN DE RESIDUOS	5.135,00 €
8 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS	2.655,53 €
9 SEGURIDAD Y SALUD	68.612,78 €
Total	1.450.000,00 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de UN MILLÓN CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL EUROS.

Valencia, a 03 de mayo de 2023


 José J. Martí Cunquero


 Amparo Roig Herrero


 M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

5. LISTADO DE PLANOS

HOJA EN BLANCO

5.1. LISTADO DE PLANOS

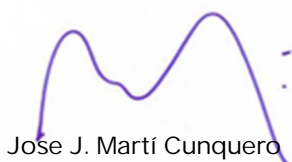
II. PLANOS		
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN		escala
PREVIOS		
100	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	1:5000 y 1:2000
200	EMPLAZAMIENTO SEGÚN PLANEAMIENTO VIGENTE	1:3000
EDIFICIO PRINCIPAL (1000)		
ESTADO ACTUAL. DISTRIBUCIÓN. COTAS Y SUPERFICIES (1000)		
1000	EA. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA BAJA	1:100
1001	EA. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA PRIMERA	1:100
1002	EA. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA CUBIERTA	1:100
1003	EA. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA CUBIERTA (CASETÓN)	1:100
1004	EA. ALZADOS NORTE Y SUR	1:100
1005	EA. ALZADOS ESTE Y OESTE	1:100
1006	EA. SECCIÓN LONGITUDINAL	1:100
1007	EA. SECCIÓN TRANSVERSAL	1:100
ESTADO ACTUAL. DESPERFECTOS (1100)		
1100	EA. DESPERFECTOS. PLANTA BAJA	1:100
1110	EA. DESPERFECTOS. PLANTA PRIMERA	1:100
1120	EA. DESPERFECTOS. PLANTA CUBIERTA	1:100
ESTADO ACTUAL. DEMOLICIONES (1200)		
1200	EA. DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN. PLANTA BAJA	1:100
1201	EA. DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN. PLANTA PRIMERA	1:100
1202	EA. DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN. PLANTA CUBIERTA	1:100
1203	EA. DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN. PLANTA CASETÓN	1:100
DISTRIBUCIÓN. COTAS Y SUPERFICIES (1300)		
1300	ER. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA BAJA	1:100
1301	ER. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA PRIMERA	1:100
1302	ER. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA CUBIERTA	1:100
1303	ER. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA CUBIERTA (CASETÓN)	1:100
1304	ER. ALZADOS NORTE Y SUR.	1:100
1305	ER. ALZADOS ESTE Y OESTE.	1:100
1306	ER. SECCIÓN LONGITUDINAL	1:100
1307	ER. SECCIÓN TRANSVERSAL	1:100
FACHADAS Y PARTICIONES (1400)		
1400	FACHADAS Y PARTICIONES. PLANTA BAJA	1:100
1401	FACHADAS Y PARTICIONES. PLANTA PRIMERA	1:100
1402	FACHADAS Y PARTICIONES. PLANTA CUBIERTA	1:100
1403	FACHADAS Y PARTICIONES. PLANTA CASETÓN	1:100
REVESTIMIENTOS (1500)		
PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS VERTICALES		
1500	REVESTIMIENTOS PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS VERTICALES. PLANTA BAJA	1:100
1501	REVESTIMIENTOS PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS VERTICALES. PLANTA PRIMERA	1:100
1502	REVESTIMIENTOS PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTO VERTICALES. PLANTA CUBIERTA	1:100
1503	REVESTIMIENTOS PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTO VERTICALES. PLANTA CASETÓN	1:100
FALSOS TECHOS		
1510	REVESTIMIENTOS TECHOS. PLANTA BAJA	1:100
1511	REVESTIMIENTOS TECHOS. PLANTA PRIMERA	1:100
1512	REVESTIMIENTOS TECHOS. PLANTA CUBIERTA	1:100
1513	REVESTIMIENTOS TECHOS. PLANTA CASETÓN	1:100
LUMINARIAS		
1550	ILUMINACIÓN. PLANTA BAJA	1:100
1551	ILUMINACIÓN. PLANTA PRIMERA	1:100
1552	ILUMINACIÓN. PLANTA CUBIERTA	1:100

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN		escala
CARPINTERÍAS (1600)		
1600	LEYENDA CARPINTERÍAS. PLANTA BAJA	1:100
1601	LEYENDA CARPINTERÍAS. PLANTA PRIMERA	1:100
1602	LEYENDA CARPINTERÍAS. PLANTA CUBIERTA	1:100
1610	CARPINTERÍAS DE ALUMINIO. PLANTA BAJA	1:50
1611	CARPINTERÍAS DE ALUMINIO. PLANTA PRIMERA	1:50
1612	CARPINTERÍAS DE ALUMINIO. PLANTA CUBIERTA	1:50
1615	CARPINTERÍAS DE ALUMINIO. MAMPARAS	1:30
1620	CARPINTERÍAS DE ACERO. PUERTAS	1:30
1630	CARPINTERÍAS DE MADERA. PUERTAS	1:20
1640	CARPINTERÍAS DE MADERA. ARMARIOS	1:50
1641	CARPINTERÍAS DE MADERA. ARMARIOS	1:50
1642	CARPINTERÍAS DE MADERA. ARMARIOS	1:50
1643	CARPINTERÍAS DE MADERA. ARMARIOS	1:50
DETALLES CONSTRUCTIVOS (1700)		
1700	DETALLE 01. CUBIERTA	1:20 y 1:50
INSTALACIONES (1800)		
1800	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO. PB	1/100
1801	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO. PC	1/100
EDIFICIO BOXES (2000)		
ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO. (2000)		
2000	ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO.	1/500 y 1/100
REVESTIMIENTOS (2500)		
2500	REVESTIMIENTOS	1/500 y 1/100
CARPINTERÍAS (2600)		
2600	CARPINTERÍAS	1/500 y 1/100
INSTALACIONES (2800)		
2800	INSTALACIONES	1/500 y 1/100
EDIFICACION NAVE - ALMACÉN (3000)		
ESTADO ACTUAL. DESPERFECTOS. (3000)		
3000	ESTADO ACTUAL. DESPERFECTOS	1:100
ESTADO ACTUAL. DESPERFECTOS. (3100)		
3100	ESTADO ACTUAL. DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN	1:100
ESTADO REFORMADO (3200)		
3200	ESTADO REFORMADO	1:100
REVESTIMIENTOS (3500)		
3500	REVESTIMIENTOS VERTICALES Y PAVIMENTOS	1:100
3510	TECHOS	1:100
CARPINTERÍAS (3600)		
3600	CARPINTERÍAS	1:50
INSTALACIONES (3800)		
3800	INSTALACIONES	1/500 y 1/100
URBANIZACIÓN (4000)		
ESTADO ACTUAL. DESPERFECTOS		
4000	URBANIZACIÓN GENERAL. EA. DESPERFECTOS. PLANTA GENERAL	1:1500
4001	URBANIZACIÓN GENERAL. TRABAJOS A ACOMETER	1:1500
4002	URBANIZACIÓN GENERAL. EF. PLANTA GENERAL	1:1500
4003	URBANIZACIÓN GENERAL. EF. MEDIDAS COMPENSATORIAS. PLANTA GENERAL	1:1500
4004	URBANIZACIÓN GENERAL. EF. APARCAMIENTO	1/1000 y 1/75
4005	URBANIZACIÓN GENERAL. EF. PÓRTICO DE SALIDA	1:50
EDIFICACION PREFABRICADA (5000)		
5000	EDIFICACIONES PREFABRICADAS - BOXES ALMACENAMIENTO	1/1000 y 1/75
5000	EDIFICACIONES PREFABRICADAS - ASEOS PB	1:50
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD (6000)		
6000	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PB	1:1500
6001	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. P1	1:1500

LOS PLANOS RELATIVOS A INSTALACIONES SE ENCUENTRAN EN EL ANEXO 02: MEMORIA Y PLANOS DE INSTALACIONES.

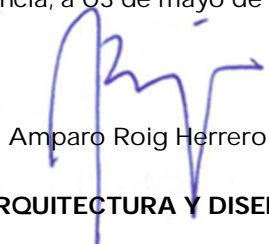
LOS PLANOS RELATIVOS A LA JUSTIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN SE ENCUENTRAN EN:

- ANEXO 08 JUSTIFICACIÓN CTE. DB SI.
- ANEXO 09 JUSTIFICACIÓN INCENDIOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
- ANEXO 10 JUSTIFICACIÓN CTE. DB SUA.
- ANEXO 11 JUSTIFICACIÓN CTE. DB HE.
- ANEXO 12 JUSTIFICACIÓN CTE. DB HS.



Jose J. Martí Cunquero

Valencia, a 03 de mayo de 2023



Amparo Roig Herrero



M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

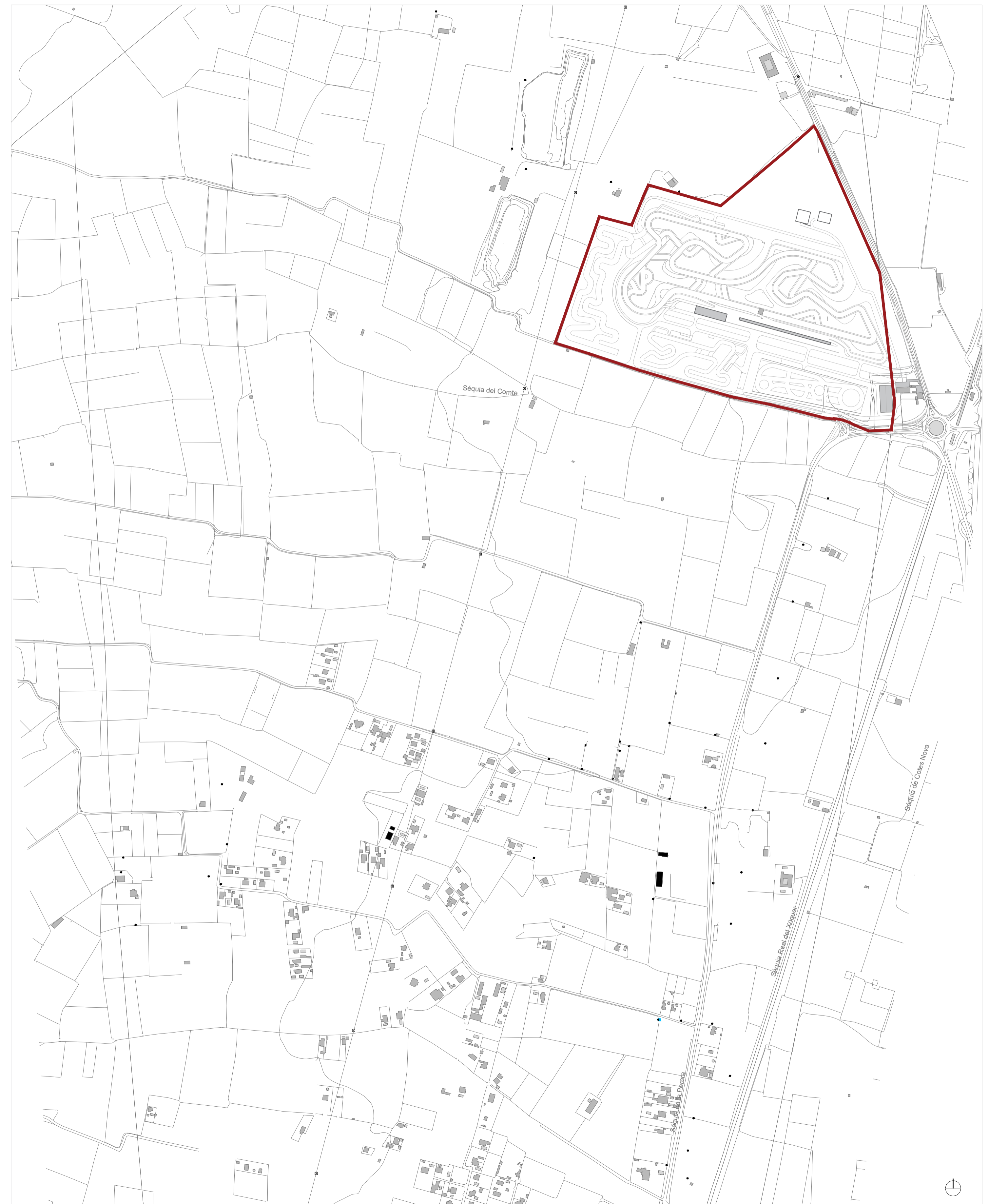
5.2. PLANOS



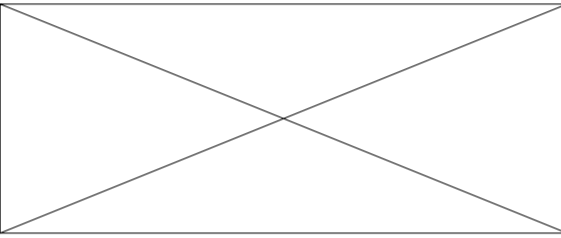
PLANO SITUACIÓN - TÉRMINO MUNICIPAL GUADASSUAR



PLANO EMPLAZAMIENTO



PLANO SITUACIÓN



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26,
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO **100**

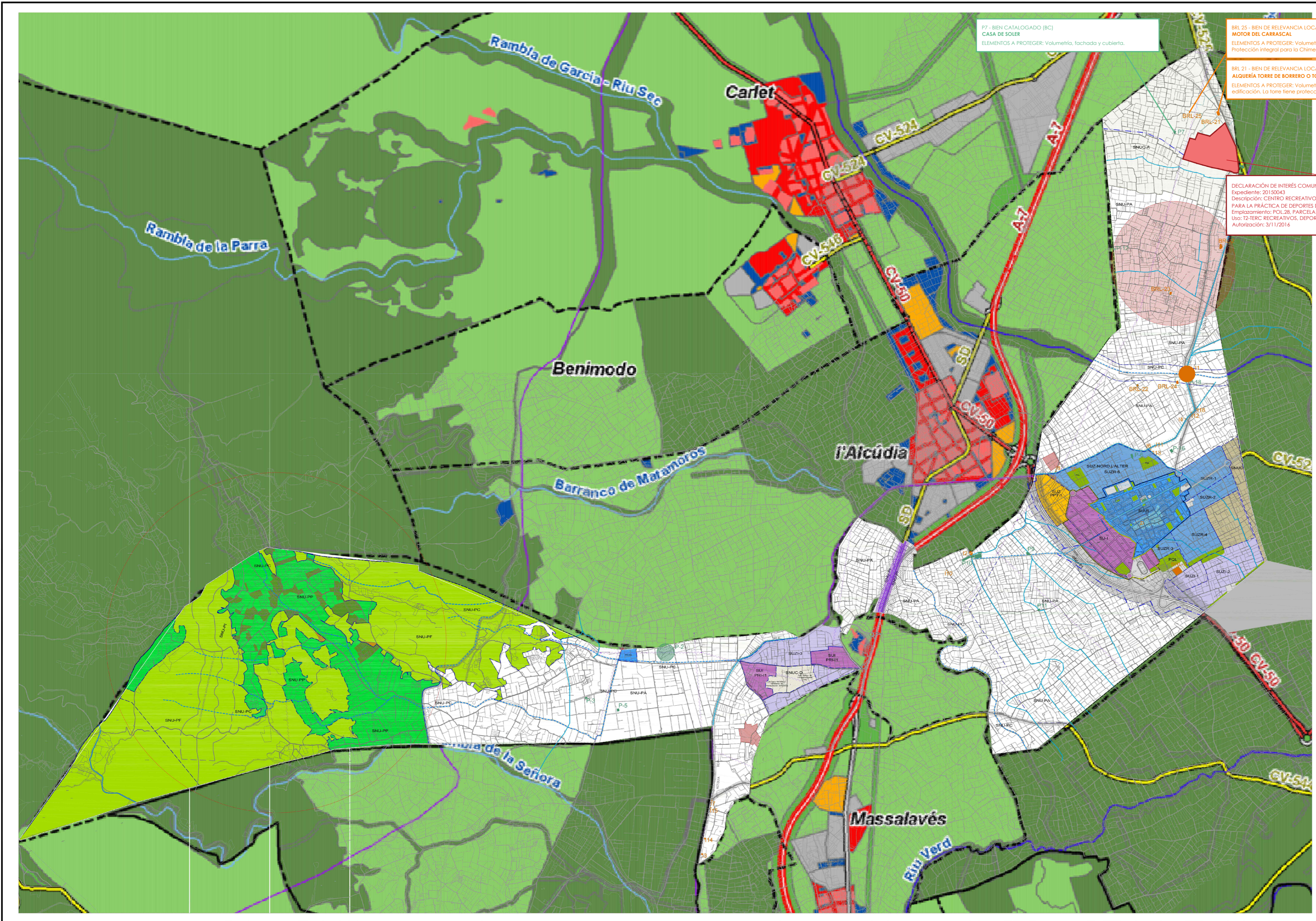
1/5000 y 1/3000 escala

mayo 23 fecha

Masoto Gasolba 20 (46055) Valencia 96.333.53.81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Tolg Manjeres Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO DE P





P7 - BIEN CATALOGADO (BC)
CASA DE SOLER
ELEMENTOS A PROTEGER: Volumetría, fachada y cubierta.

BRL 25 - BIEN DE RELEVANCIA LOCA (BRL)
MOTOR DEL CARRASCAL
ELEMENTOS A PROTEGER: Volumetría, fachada y cubierta del conjunto. Protección integral para la Chimenea de ladrillo.

BRL 21 - BIEN DE RELEVANCIA LOCA (BRL)
ALQUERÍA TORRE DE BORRERO O TORTOSA
ELEMENTOS A PROTEGER: Volumetría, fachada y cubierta de la edificación. La torre tiene protección integral.

DECLARACIÓN DE INTERÉS COMUNITARIO (DIC)
Expediente: 20150045
Descripción: CENTRO RECREATIVO DEPORTIVO Y DE OCIO: CIRCUITO PARA LA PRÁCTICA DE DEPORTES DE MOTOR: "CIRCUIT ASPAR"
Emplazamiento: POL.28, PARCELA 26
Uso: T2-TERC RECREATIVOS, DEPORTIVOS Y OCIO
Autorización: 3/11/2016

LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL: - - - - -

LÍMITE CLASE SUELO O SECTOR: - - - - -

SUELO URBANO

- SUELO URBANO RESIDENCIAL: SUUR
- SUELO URBANO INDUSTRIAL: SUUI
- NHT - NÚCLEO HISTÓRICO TRADICIONAL
- SUELO DOTACIONAL
- ZONAS VERDES

SUELO URBANIZABLE

- SUELO URBANIZABLE RESIDENCIAL: SUUR
- SUELO URBANIZABLE INDUSTRIAL: SUUI
- SUELO URBANIZABLE TERCIARIO: SUUT

SUELO NO URBANIZABLE

- SUELO NO URBANIZABLE COMÚN: SNUC
- SUBTIPO SNUC ASIMILABLE A AGRÍCOLA: SNUCA
- SUBTIPO SNUC DOTACIONAL: SNUCD
- PROTECCIÓN DE CAUCES: SNU-PC
- PROTECCIÓN AGRÍCOLA: SNU-PA
- PROTECCIÓN FORESTAL: SNU-FF
- PROTECCIÓN PARSABÍSTICA: SNU-PI
- PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

RED PRIMARIA

- VIALIDAD
- VÍA PECUARIA Y ZONA DE AFEECIÓN
- ZONA DE AFEECIÓN CV-S0 Y A-7
- ZONA DE PROTECCIÓN CV-S2 Y CV-S23
- FERROCARRIL Y ZONA DE DOMINIO PÚBLICO, SERVIDUMBRE Y AFEECIÓN
- INFRAESTRUCTURA
- TRANSPORTES
- ACEDOSAS
- Asociación al POB de La Alfranca
- CABLE/BICI PROTECTADO
- GASODUCTO
- PARQUE PÚBLICO URBANO

PROYECTO MINIMIZACIÓN IMPACTO TERRITORIAL (PIE) - Ley 16/2007 SUELO URBANIZABLE

GARRIFERA, ZONA PROPUESTA PARA EL NATURAL MUNICIPAL

CATALOGO BIENES Y ESPACIOS PÚBLICOS:

- BIC: Bienes de Interés Cultural
- Estero protección BIC
- Zona de abstracción de Vaciamiento Anepológico
- Bienes de protección ambiental (ref. al catálogo Estero protección BRL)

Bienes de relevancia local	Bienes de protección parcial
1. BRL 25 - Motor del Carrascal	1. BRL 21 - Alquería Torre de Borrero o Tortosa
2. BRL 22 - Torre de Borrero	2. BRL 24 - Torre de Borrero
3. BRL 23 - Torre de Borrero	3. BRL 25 - Torre de Borrero
4. BRL 24 - Torre de Borrero	4. BRL 26 - Torre de Borrero
5. BRL 25 - Torre de Borrero	5. BRL 27 - Torre de Borrero
6. BRL 26 - Torre de Borrero	6. BRL 28 - Torre de Borrero
7. BRL 27 - Torre de Borrero	7. BRL 29 - Torre de Borrero
8. BRL 28 - Torre de Borrero	8. BRL 30 - Torre de Borrero
9. BRL 29 - Torre de Borrero	9. BRL 31 - Torre de Borrero
10. BRL 30 - Torre de Borrero	10. BRL 32 - Torre de Borrero
11. BRL 31 - Torre de Borrero	11. BRL 33 - Torre de Borrero
12. BRL 32 - Torre de Borrero	12. BRL 34 - Torre de Borrero
13. BRL 33 - Torre de Borrero	13. BRL 35 - Torre de Borrero
14. BRL 34 - Torre de Borrero	14. BRL 36 - Torre de Borrero
15. BRL 35 - Torre de Borrero	15. BRL 37 - Torre de Borrero
16. BRL 36 - Torre de Borrero	16. BRL 38 - Torre de Borrero
17. BRL 37 - Torre de Borrero	17. BRL 39 - Torre de Borrero
18. BRL 38 - Torre de Borrero	18. BRL 40 - Torre de Borrero
19. BRL 39 - Torre de Borrero	19. BRL 41 - Torre de Borrero
20. BRL 40 - Torre de Borrero	20. BRL 42 - Torre de Borrero

PLANEAMIENTO DE MUNICIPIOS COLINDANTES

- RESIDENCIAL: [Color Red]
- INDUSTRIAL: [Color Grey]
- TERCIARIO: [Color Orange]
- PROTEGIDO: [Color Green]
- DOTACIONAL: [Color Blue]
- DOMINIO PÚBLICO: [Color Dark Green]
- COMÚN: [Color Light Green]

AYUNTAMENT DE GUADASSUAR

PLAN GENERAL DE GUADASSUAR

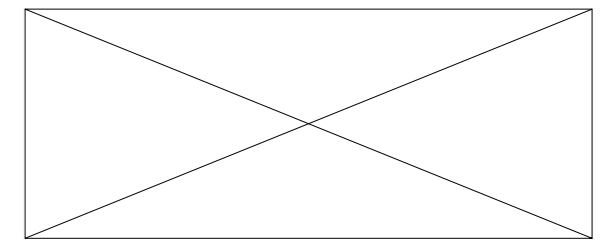
ORDENACIÓN ESTRUCTURAL
PLANEAMIENTO DE MUNICIPIOS COLINDANTES

ESCALA: 1/20.000 | FECHA: ABRIL - 2011 | HOJA Nº: 0.0.1

AUTORES DEL PROYECTO:

JOSE LUIS BORRERO CABRELLAS | ANA TOMAS ESTELLES

ARQUITECTO | ARQUITECTA



PROMOTOR: [Blank] promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EMPLAZAMIENTO SEGÚN PLANEAMIENTO VIGENTE 200

1/30000 escala

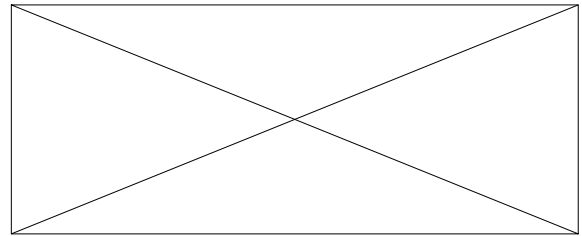
mayo 23 fecha

Mostra Gazalbo 20 (46055) Valencia 94 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí | Amparo Toig | Manglejos Ros

ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

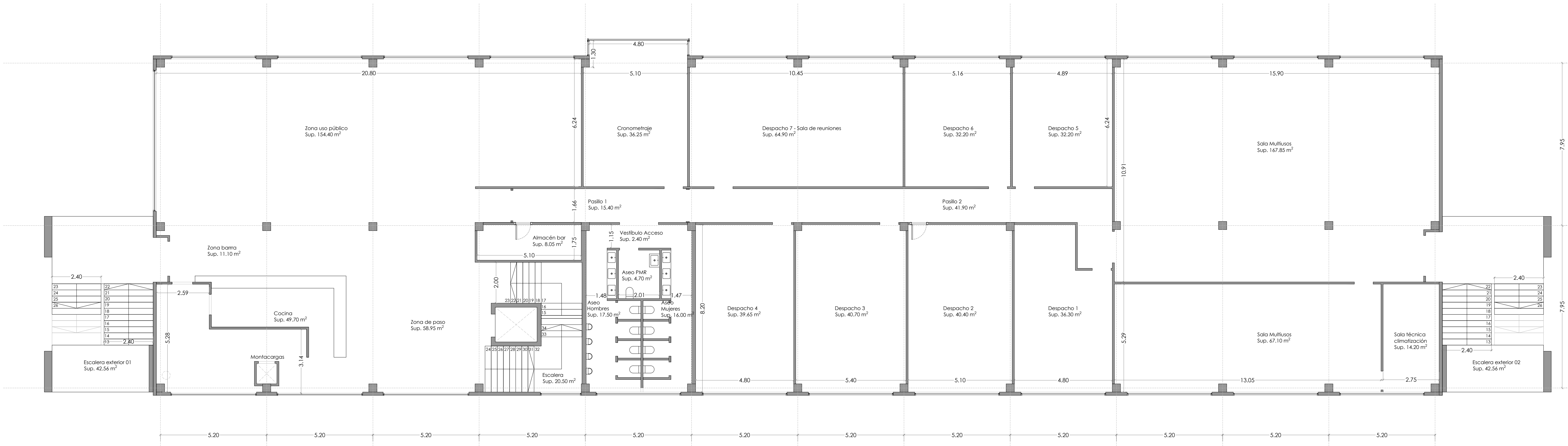
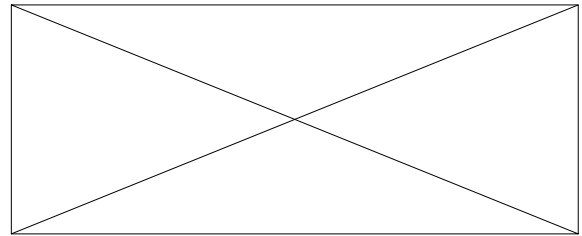
EDIFICIO PRINCIPAL. EA. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA BAJA 1000

1/100 escala

mayo 23 fecha
Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Tolg** **M Angeles Ros**
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIFICIO PRINCIPAL. EA. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA PRIMERA **1001**

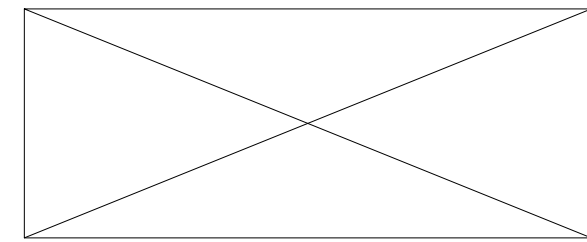
1/100 escala

mayo 23 fecha
 Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com




Jose Marti **Amparo Tolg** **Mangleles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (Valencia) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIFICIO PRINCIPAL. EA. COTAS Y
SUPERFICIES. P.CUBIERTA 1002

1/100 escala

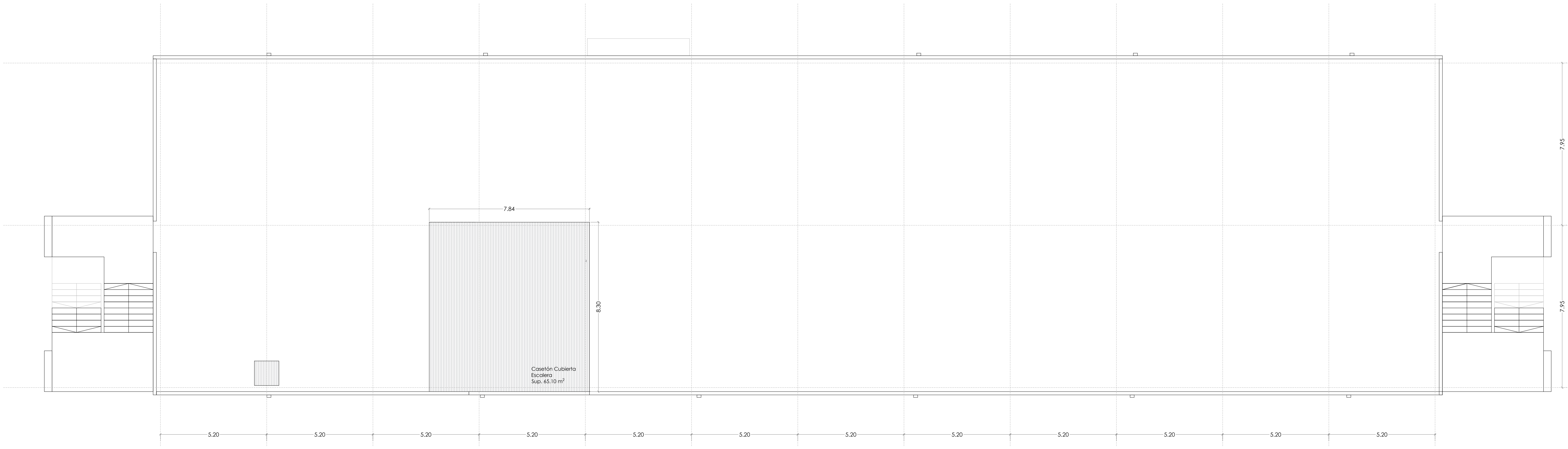
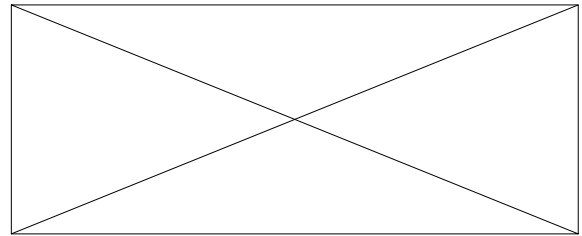
mayo 23 fecha

Maestro Gosalbo 20 (44005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Marti Amparo Tolg Mangles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



ERRE ARQUITECTURA



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIFICIO PRINCIPAL. EA. COTAS Y
SUPERFICIES. P. CASETÓN 1003

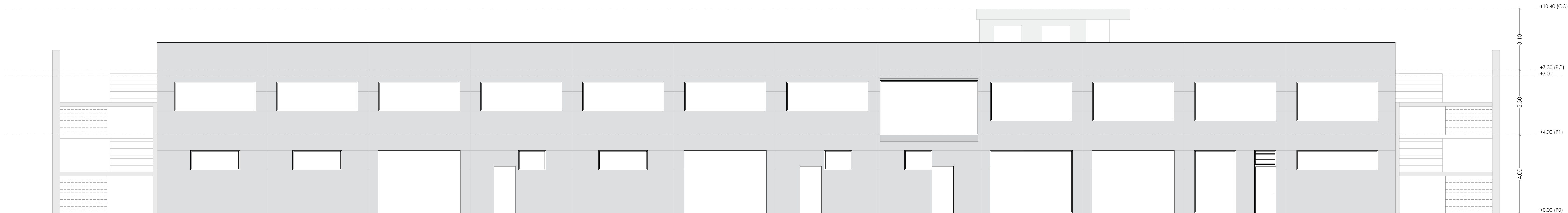
1/100 escala

mayo 23 fecha
Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

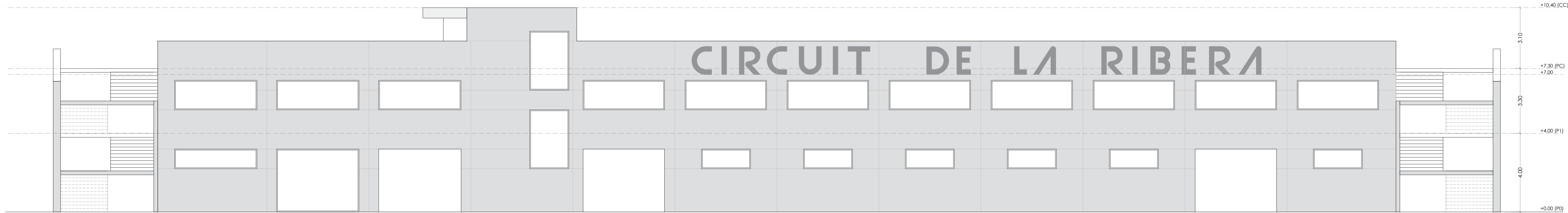

Jose Martí Amparo Tolg Mangles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



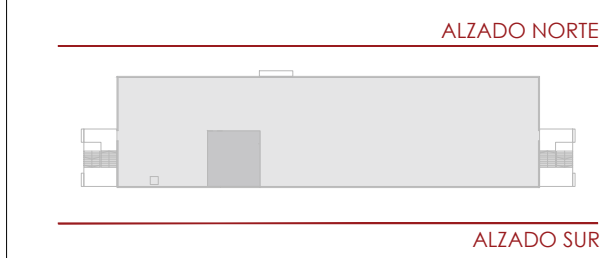
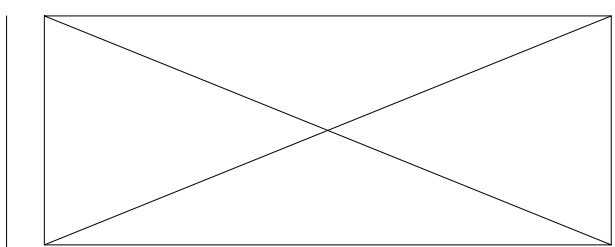
ERRE ARQUITECTURA



ALZADO NORTE



ALZADO SUR



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. EA. ALZADOS NORTE Y SUR 1004

1/100 escala

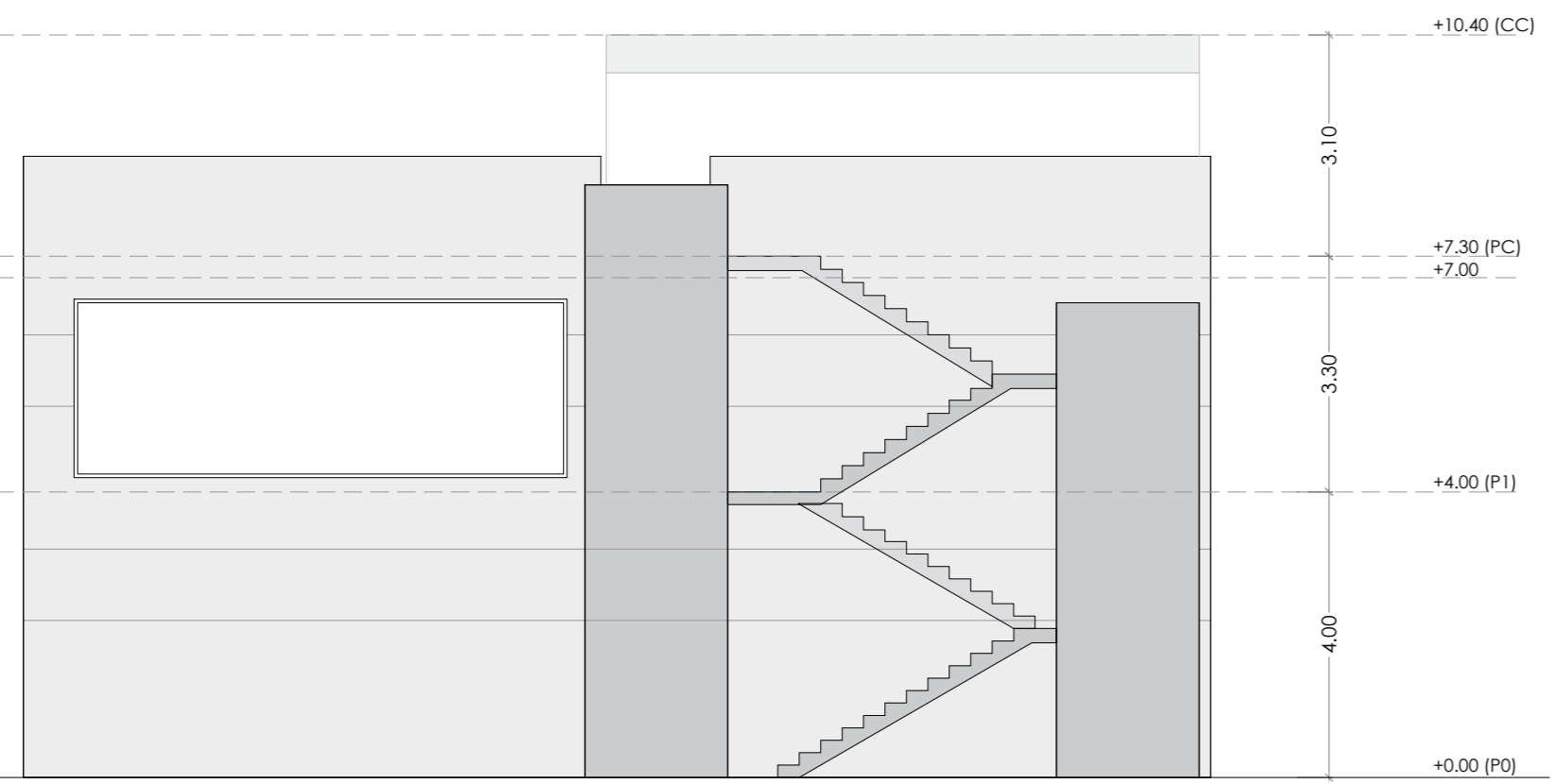
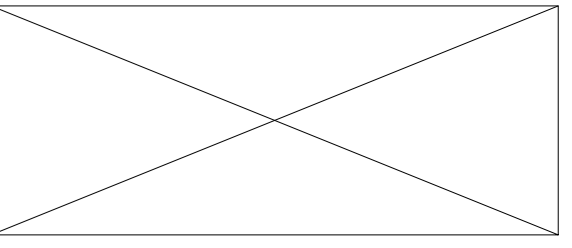
mayo 23 fecha

Maestro Gazalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

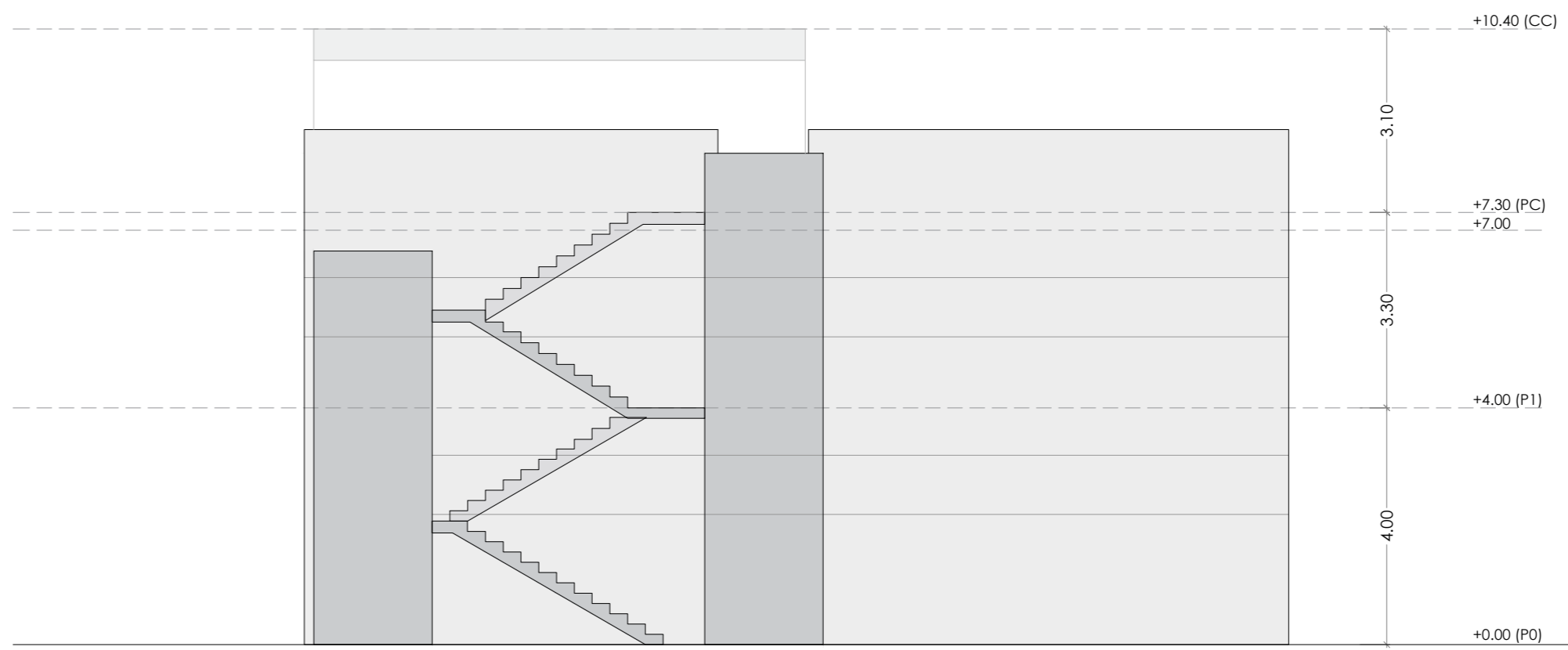



 Jose Martí Amparo Tolg Mangleles Ros
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





ALZADO OESTE



ALZADO ESTE



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. EA. ALZADOS ESTE Y OESTE 1005

1/100 escala

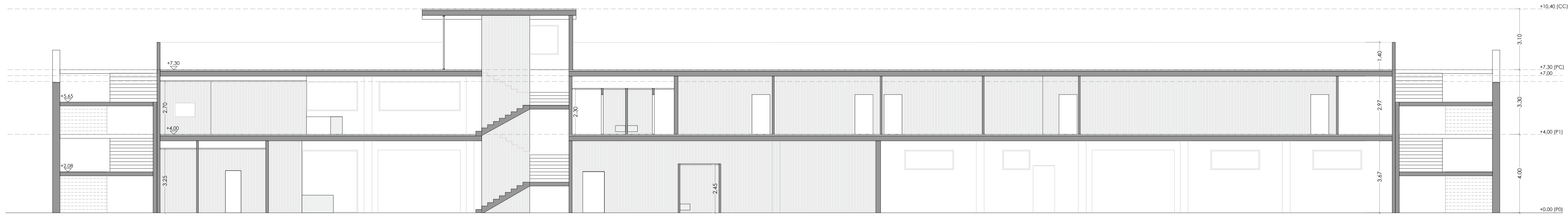
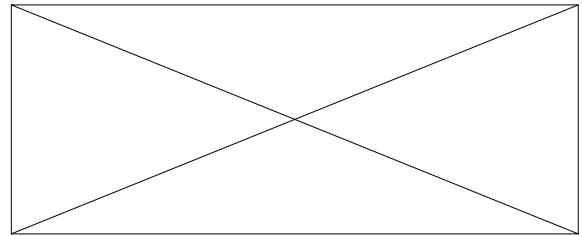
mayo 23 fecha

Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com




Jose Marti **Amparo Roig** **Mangles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





SECCIÓN LONGITUDINAL



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. EA. SECCIÓN LONGITUDINAL 1006

1/100 escala

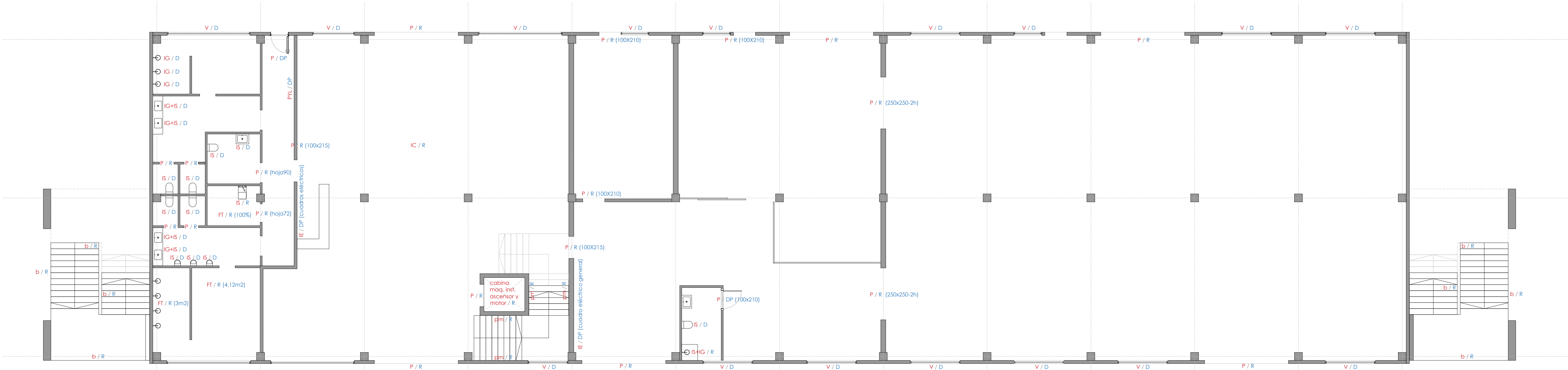
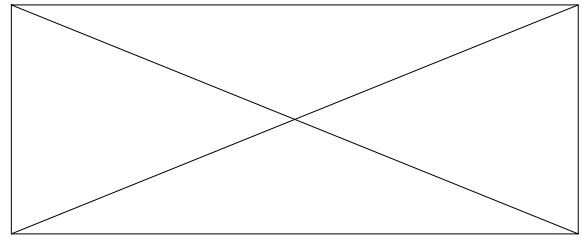
mayo 23 fecha

Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com




Jose Martí **Amparo Tolg** **Mangleles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





- | | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Z-1</p> <ul style="list-style-type: none"> PYL / DP (40%) IE / DP (9 mecanismos, etc) IC / R (aparato climatización) IL / R (100%) (20 ud. aprox.) II / R (100%) (1 extintor+señal.) FT / D (100%) al / DP (20%) IA / DP (20%) | <p>Z-2</p> <ul style="list-style-type: none"> PYL / DP (40%) IE / DP (26 mecanismos, etc) IE / DP (2 cuadros eléctricos, detrás del mostrador) IL / R (100%) (22 ud. aprox.) II / R (100%) (1 extintor+señal.) FT / D (10%) | <p>Z-3</p> <ul style="list-style-type: none"> IE / DP (2 mecanismos, etc.) IE / DP (cuadro eléctrico general) IL / R (100%) (18 pantallas) II / R (100%) (2 extintor+señal.) IA / DP (20%) | <p>Z-4</p> <ul style="list-style-type: none"> IL / R (100%) (14 pantallas) II / R (100%) (2 extintor+señal.) |
|--|--|--|---|

ELEMENTOS AFECTADOS

V	vidrio (habitual stadip 6+6)
P	puerta (tipo)
FT	falso techo
PER	persiana (tipo)
PYL	placas de yeso laminado
b	barandilla (tipo)
pm	pasamanos
mc	mobiliario cocina

al	alicatado
PV	puerta valla
PAL	palmeras
IE	instalación eléctrica
IA	instalación de agua (detalle)
IS	instalación sanitarios
IG	instalación grifería
IC	instalación climatización

IL	instalación luminarias
II	instalación incendios
FA	farola
FA-1	luminaria (1) de farola
FA-1-2	luminaria (2) de farola
TE	torre eléctrica
ID	instalación desagües general

DESPERFECTOS

D	destrozado
DP(%)	destrozado parcial (% d.)
R	retrido



LEYENDA - NOMENCLATURA

X / Y : elemento afectado / grado afección

PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. EA. DESPERFECTOS. PLANTA BAJA **1100**

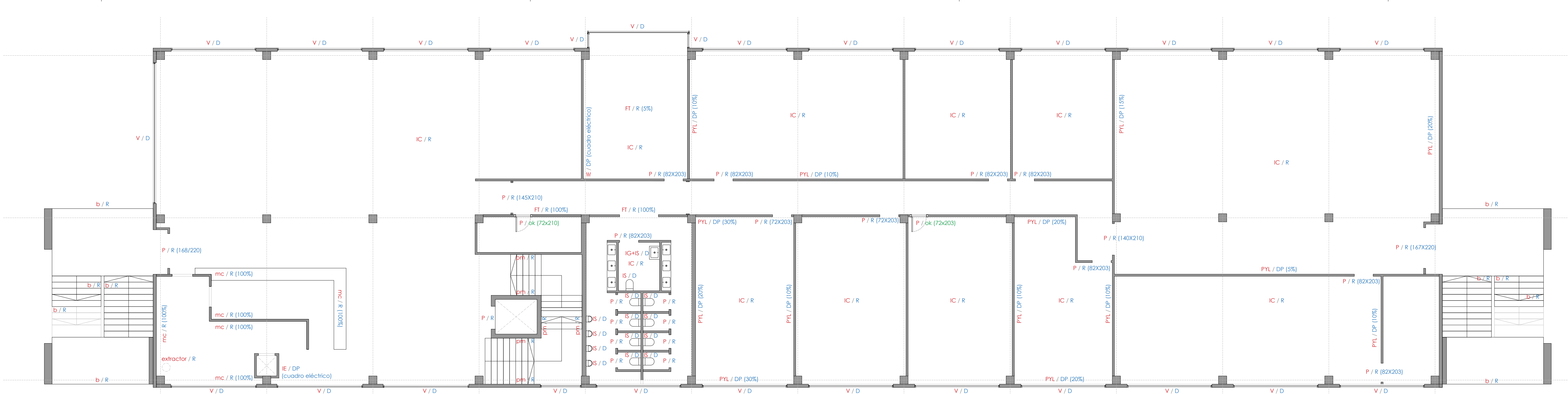
1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozálbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Tolg** **Mangleles Ros**





PYL / DP (10%)
 al / DP (4m2)
 IE / DP (28 mecanismos, etc.)
 IE / DP (cuadro eléctrico, z.cocina)
 IL / R (100%) (33 ud aprox. + z.cocina)
 II / R (100%) (1 extintor+señaliz.)
 FT / DP (10%)

PYL / DP (40%)
 al / DP (2+3m2)
 IE / DP (6 mecanismos, etc.)
 IE / DP (1 cuadro eléctrico e inst.)
 IC / R (100%) (2 aparatos)
 IL / R (100%) (11 ud aprox.)
 II / R (100%) (2 extintores+señaliz.)
 IA / DP (20%)
 FT / D (100% aseos)
 al / DP (20%-40% z.aseos)

IE / DP (26 mecanismos, etc.)
 IE / DP (múltiples destrozos, cortes de cables, bandejas, etc.)
 IC / R (100%) (retirada conductos y destrozos en tabiques)
 IL / R (100%) (44 ud aprox.)
 II / R (100%) (2 extintores+señaliz.)
 FT / D (5%)

IL / R (34 pantallas)
 II / R (100%) (2 extintores + señaliz.)
 IE / DP (7 mecanismos, etc.)
 FT / D (5%)

ELEMENTOS AFECTADOS

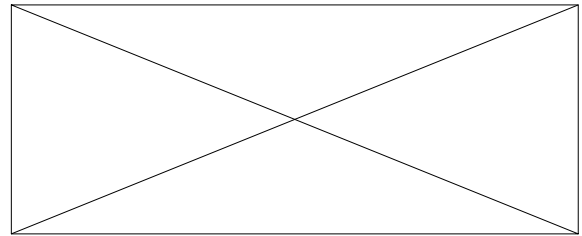
V	vidrio (habitual stadiop 6+6)
P	puerta (tipo)
FT	falso techo
PER	persiana (tipo)
PYL	placas de yeso laminado
b	barandilla (tipo)
pm	pasamanos
mc	mobiliario cocina

al	alicatado
PV	puerta valla
PAL	palmeras
IE	instalación eléctrica
IA	instalación de agua (detalle)
IS	instalación sanitarios
IG	instalación grifería
IC	instalación climatización

IL	instalación luminarias
II	instalación incendios
FA	farola
FA-1	luminaria (1) de farola
FA-1-2	luminaria (2) de farola
TE	torre eléctrica
ID	instalación desagües general

DESPERFECTOS

D	destrozado
DP(%)	destrozado parcial (% d.)
R	retrinado



LEYENDA - NOMENCLATURA
 X / Y : elemento afectado / grado afección

PROMOTOR _____ promotor
PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

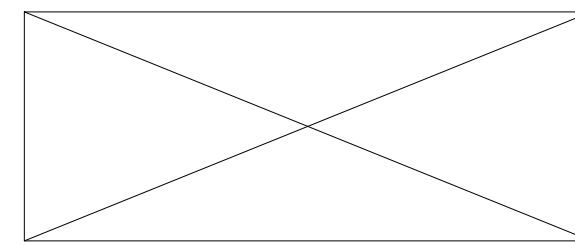
EDIF. PRINCIPAL. EA. DESPERFECTOS. PLANTA PRIMERA **1110**

1/100 escala

mayo 23 fecha
 Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Tolg Mangleles Ros
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





LEYENDA - NOMENCLATURA
 X / Y : elemento afectado / grado afección

PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. EA. DESPERFECTOS.
 PLANTA CUBIERTA **1120**

1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Tolg** **Mangeles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



ELEMENTOS AFECTADOS

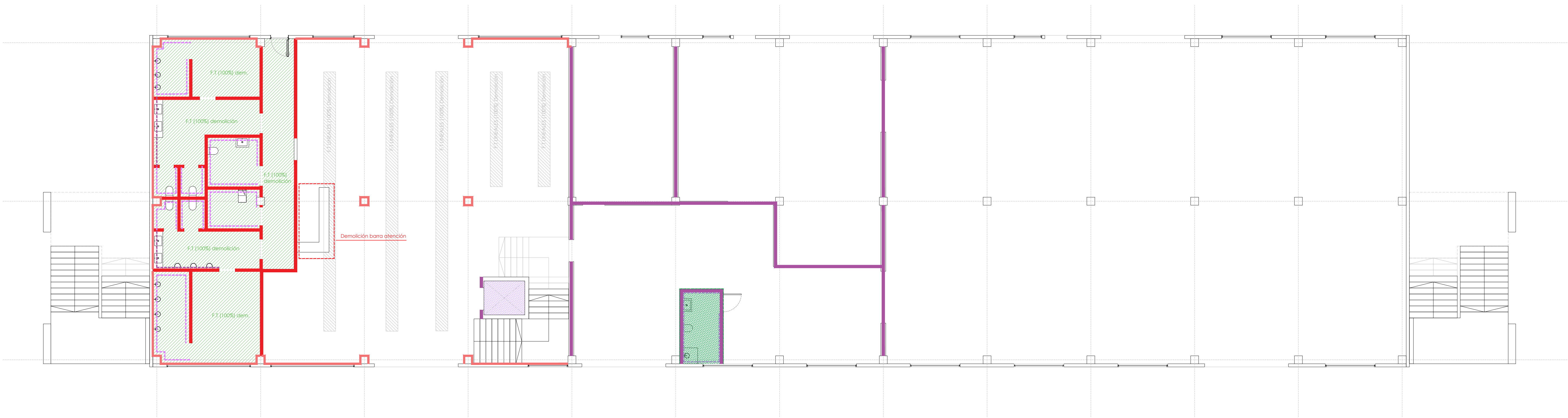
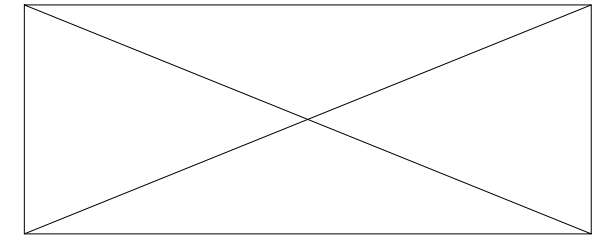
V	vidrio (habitual stadip 6+6)
P	puerta (tipo)
FT	falso techo
PER	persiana (tipo)
PYL	placas de yeso laminado
b	barandilla (tipo)
pm	pasamanos
mc	mobiliario cocina

al	alicatado
PV	puerta valla
PAL	palmeras
IE	instalación eléctrica
IA	instalación de agua (detalle)
IS	instalación sanitarios
IG	instalación grifería
IC	instalación climatización

IL	instalación luminarias
II	instalación incendios
FA	farola
FA-1	luminaria (1) de farola
FA-1-2	luminaria (2) de farola
TE	torre eléctrica
ID	instalación desagües general

DESPERFECTOS

D	destrozado
DP(%)	destrozado parcial (% d.)
R	refinado



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL EA. DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN. PLANTA BAJA 1200

1/100 escala

mayo 23 fecha
Maestro Gozálbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Tolg** **Mangleles Ros**
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



PARTICIONES INTERIORES - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN PARTICIÓN PYL 1PYL(15mm)+M48+LR+1PYL(15mm)
- DEMOLICIÓN PARTICIÓN LH-11
- DEMOLICIÓN TRASDOSADO PYL 1PYL(15mm)+LR48mm
- DEMOLICIÓN PANEL SANDWICH + HOJA DE LADRILLO PANAL

REVESTIMIENTOS VERTICALES - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN ALICATADO CERÁMICO hasta H=1,50m
- DEMOLICIÓN ALICATADO CERÁMICO hasta H=2,70m

FALSOS TECHOS - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN FALSO TECHO REGISTRABLE DE PYL PLACAS DE 60X60*
- DEMOLICIÓN FALSO TECHO REGISTRABLE DE PLACAS METÁLICAS DE 60X60*

*(% de la superficie de la estancia a demoler)

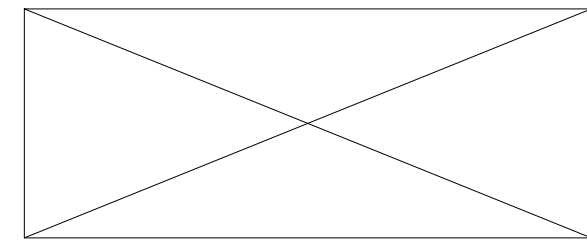
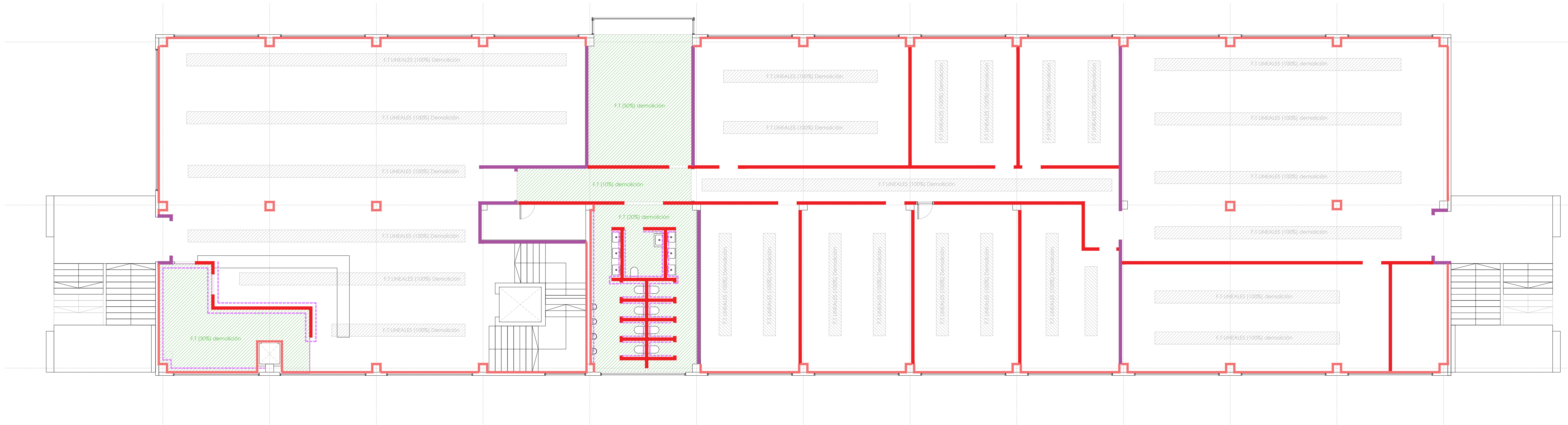
PAVIMENTOS - DEMOLICIÓN

- SANEADO CAPA SUPERFICIAL PAVIMENTO DE RESINA IMPERMEABLE. *Reparación capa de compresión forjado cubierta.

FORJADO - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN DE FORJADO UNIDIRECCIONAL DE PLACAS ALVEOLARES
- DEMOLICIÓN DE FORJADO UNIDIRECCIONAL DE RASILLA Y VIGUETA PREFABRICADA
- MODIFICACIÓN DE LOSA DE ASCENSOR





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL EA. DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN. P.PRIMERA 1201

1/100 escala

mayo 23 fecha
Maestro Gozálbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Tolg** **Mangles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



PARTICIONES INTERIORES - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN PARTIÇÃO PYL
1PYL(15mm)+M48+LR+1PYL(15mm)
- DEMOLICIÓN PARTIÇÃO LH-11
- DEMOLICIÓN TRASDOSADO PYL
1PYL(15mm)+LR48mm
- DEMOLICIÓN PANEL SANDWICH +
HOJA DE LADRILLO PANAL

REVESTIMIENTOS VERTICALES - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN ALICATADO CERÁMICO
hasta H=1,50m
- DEMOLICIÓN ALICATADO CERÁMICO
hasta H=2,70m

FALSOS TECHOS - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN FALSO TECHO REGISTRABLE DE PYL
PLACAS DE 60X60*
- DEMOLICIÓN FALSO TECHO REGISTRABLE DE
PLACAS METÁLICAS DE 60X60*

*(% de la superficie de la estancia a demoler)

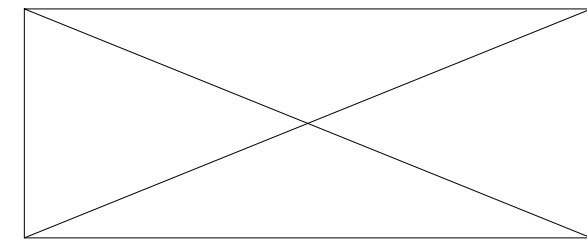
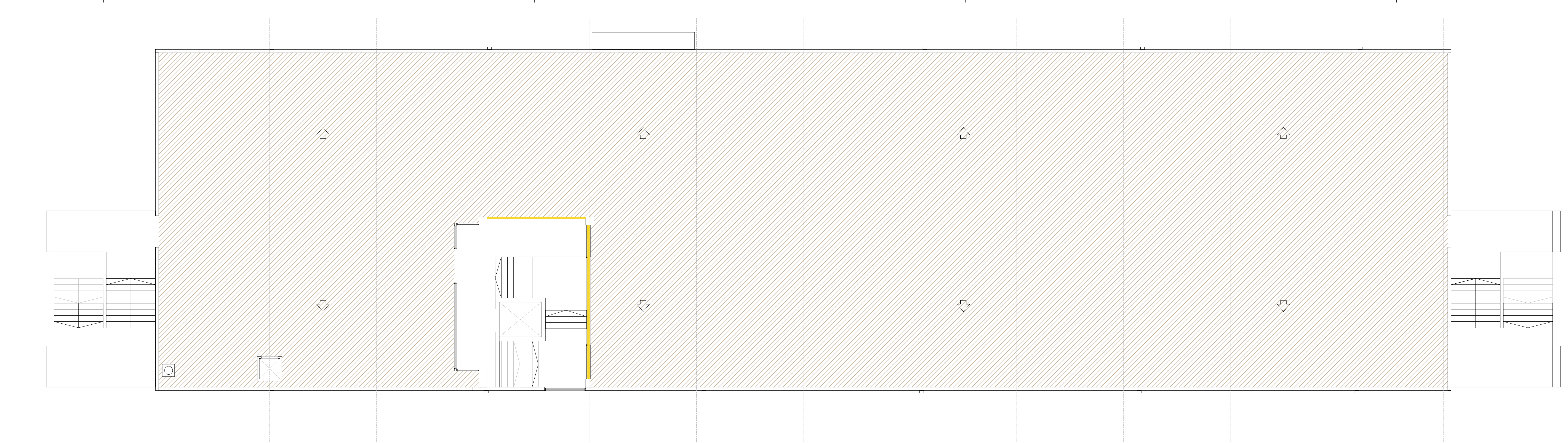
PAVIMENTOS - DEMOLICIÓN

- SANEADO CAPA SUPERFICIAL PAVIMENTO
DE RESINA IMPERMEABLE.
**Reparación capa de compresión forjado cubierta.*

FORJADO - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN DE FORJADO UNIDIRECCIONAL
DE PLACAS ALVEOLARES
- DEMOLICIÓN DE FORJADO UNIDIRECCIONAL
DE RASILLA Y VIGUETA PREFABRICADA
- MODIFICACIÓN DE LOSA DE ASCENSOR





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL EA. DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN. P.CUBIERTA 1202

1/100 escala

mayo 23 fecha
Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí *Amparo Tolg* *M Angeles Ros*
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



PARTICIONES INTERIORES - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN PARTICIÓN PYL 1PYL(15mm)+M48+LR+1PYL(15mm)
- DEMOLICIÓN PARTICIÓN LH-11
- DEMOLICIÓN TRASDOSADO PYL 1PYL(15mm)+LR48mm
- DEMOLICIÓN PANEL SANDWICH + HOJA DE LADRILLO PANAL

REVESTIMIENTOS VERTICALES - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN ALICATADO CERÁMICO hasta H=1,50m
- DEMOLICIÓN ALICATADO CERÁMICO hasta H=2,70m

FALSOS TECHOS - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN FALSO TECHO REGISTRABLE DE PYL PLACAS DE 60X60*
- DEMOLICIÓN FALSO TECHO REGISTRABLE DE PLACAS METÁLICAS DE 60X60*

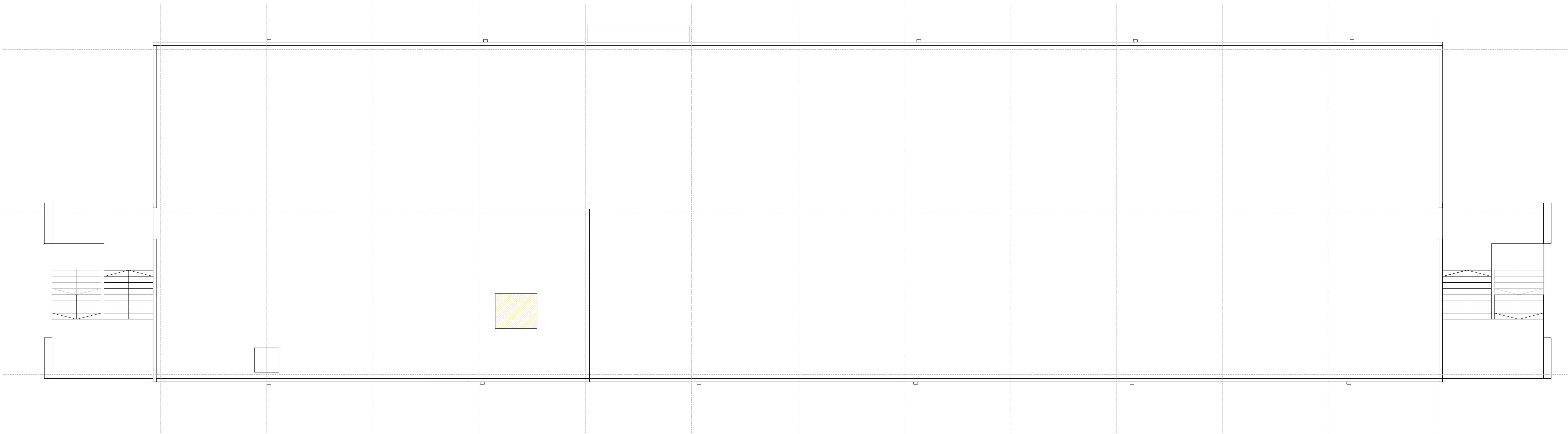
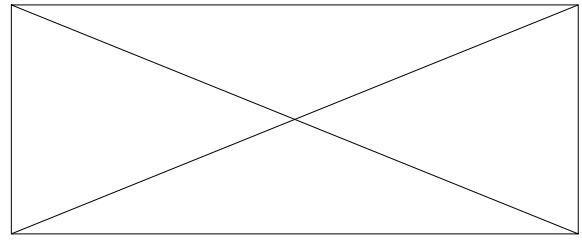
*[%] de la superficie de la estancia a demoler

PAVIMENTOS - DEMOLICIÓN

- SANEADO CAPA SUPERFICIAL PAVIMENTO DE RESINA IMPERMEABLE.
**Reparación capa de compresión forjado cubierta.*

FORJADO - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN DE FORJADO UNIDIRECCIONAL DE PLACAS ALVEOLARES
- DEMOLICIÓN DE FORJADO UNIDIRECCIONAL DE RASILLA Y VIGUETA PREFABRICADA
- MODIFICACIÓN DE LOSA DE ASCENSOR



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIT. PRINCIPAL EA. DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN. P. CASETÓN 1203

1/100 escala

mayo 23 fecha
Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Tolg** **Mangleles Ros**
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



PARTICIONES INTERIORES - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN PARTICIÓN PYL 1PYL(15mm)+M48+LR+1PYL(15mm)
- DEMOLICIÓN PARTICIÓN LH-11
- DEMOLICIÓN TRASDOSADO PYL 1PYL(15mm)+LR48mm
- DEMOLICIÓN PANEL SANDWICH + HOJA DE LADRILLO PANAL

REVESTIMIENTOS VERTICALES - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN ALICATADO CERÁMICO hasta H=1,50m
- DEMOLICIÓN ALICATADO CERÁMICO hasta H=2,70m

FALSOS TECHOS - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

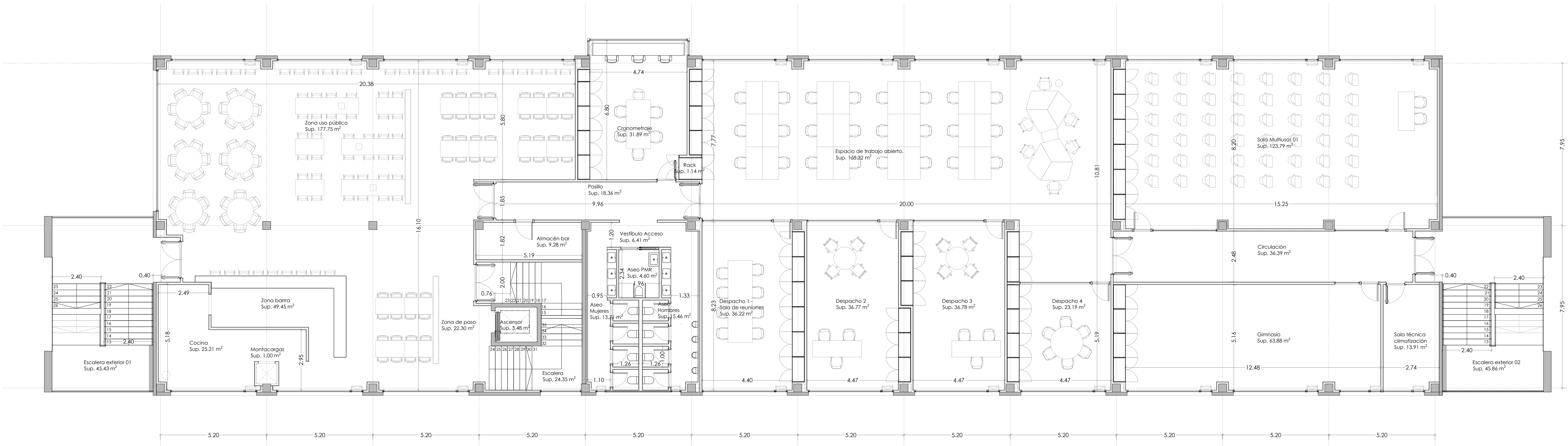
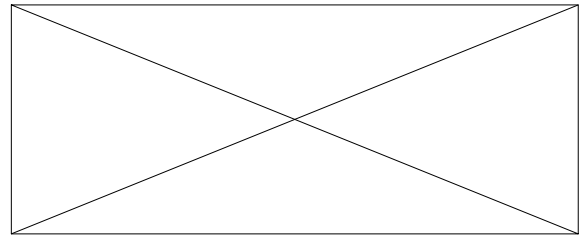
- DEMOLICIÓN FALSO TECHO REGISTRABLE DE PYL PLACAS DE 60X60*
 - DEMOLICIÓN FALSO TECHO REGISTRABLE DE PLACAS METÁLICAS DE 60X60*
- *(% de la superficie de la estancia a demoler)

PAVIMENTOS - DEMOLICIÓN

- SANEADO CAPA SUPERFICIAL PAVIMENTO DE RESINA IMPERMEABLE.
*Reparación capa de compresión forjado cubierta.

FORJADO - DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN

- DEMOLICIÓN DE FORJADO UNIDIRECCIONAL DE PLACAS ALVEOLARES
- DEMOLICIÓN DE FORJADO UNIDIRECCIONAL DE RASILLA Y VIGUETA PREFABRICADA
- MODIFICACIÓN DE LOSA DE ASCENSOR



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (Valencia) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. ER. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA PRIMERA **1301**

1/100 escala

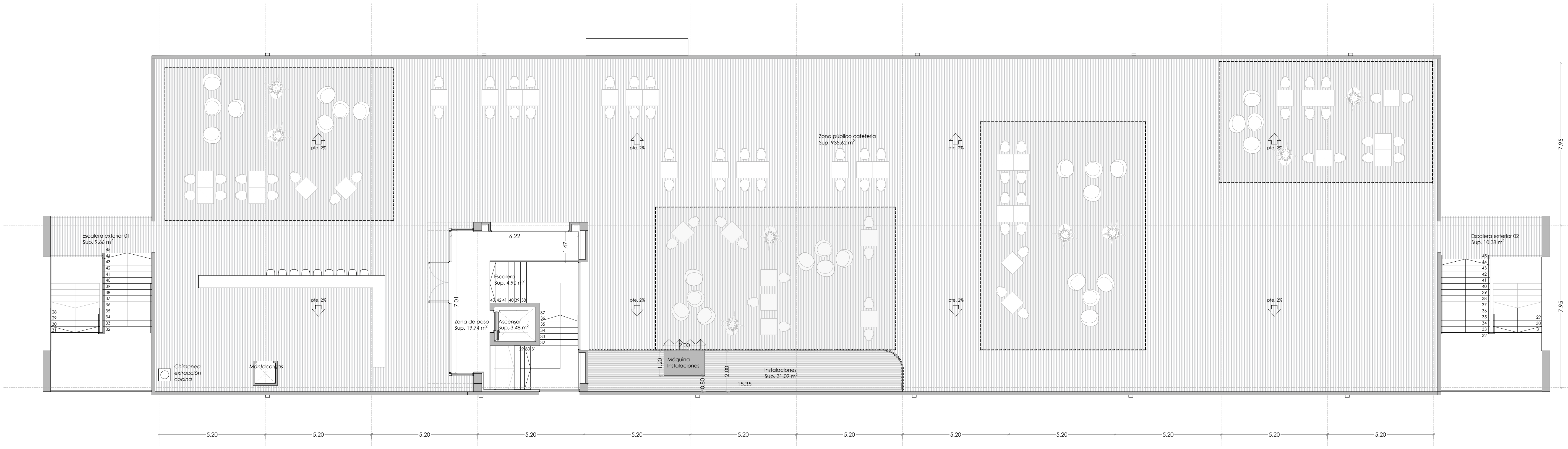
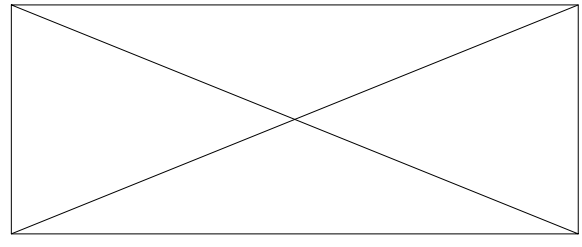
mayo 23 fecha

Maestro Gozálbo 20 (44005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Tolg** **Mangles Ros**

ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. ER. COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA CUBIERTA **1302**

1/100 escala

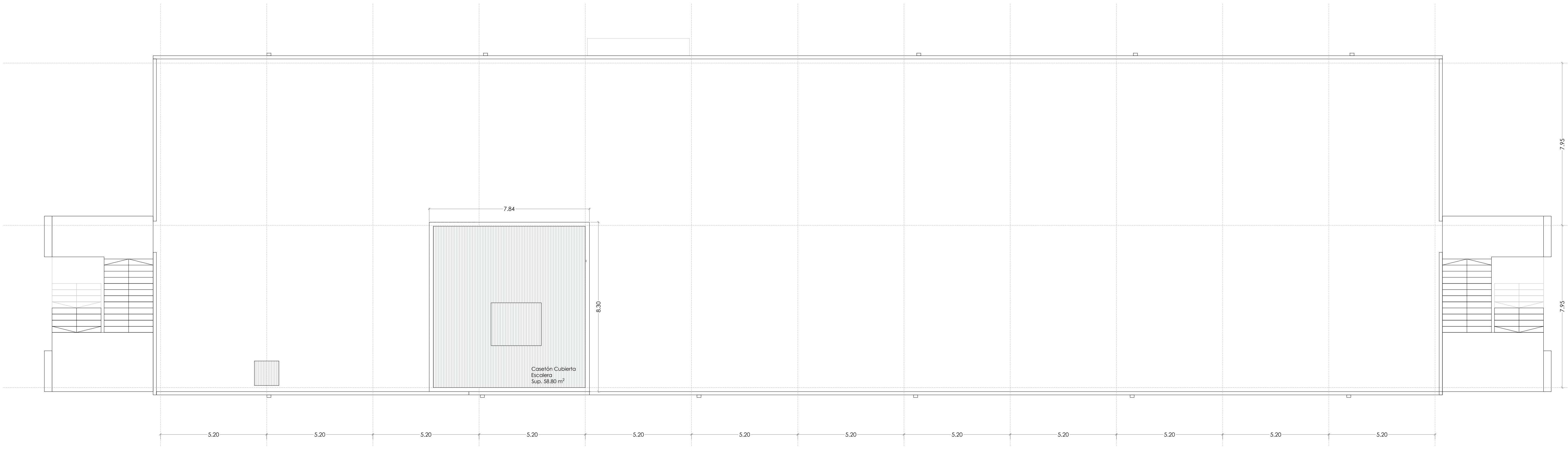
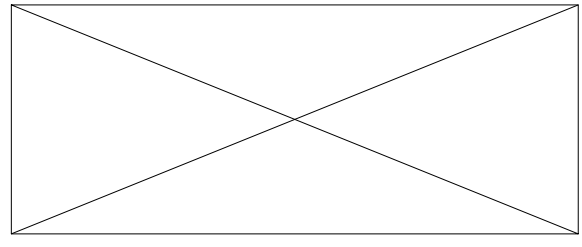
mayo 23 fecha

Maestro Gozálbo 20 (44005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com




Jose Marti **Amparo Tolg** **Mangleles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

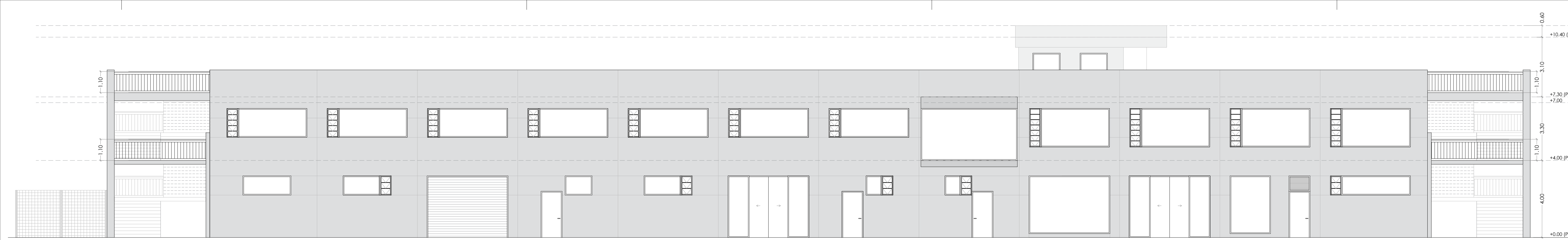
EDIF. PRINCIPAL. ER. COTAS Y
SUPERFICIES. P. CASETÓN 1303

1/100 escala

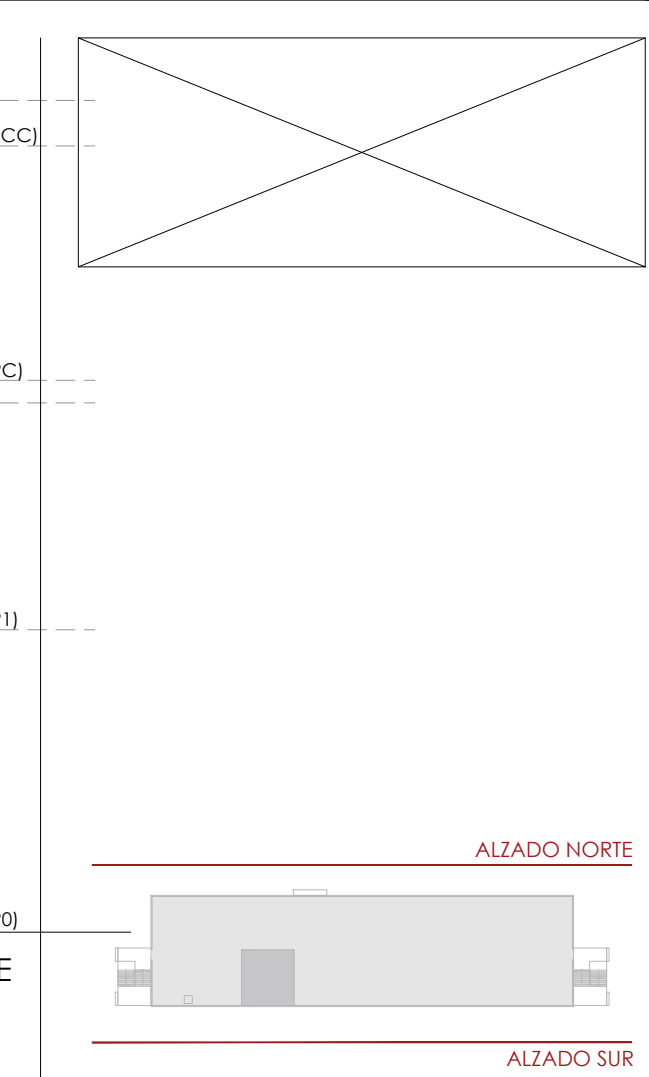
mayo 23 fecha
Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com


Jose Martí Amparo Tolg Mangles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



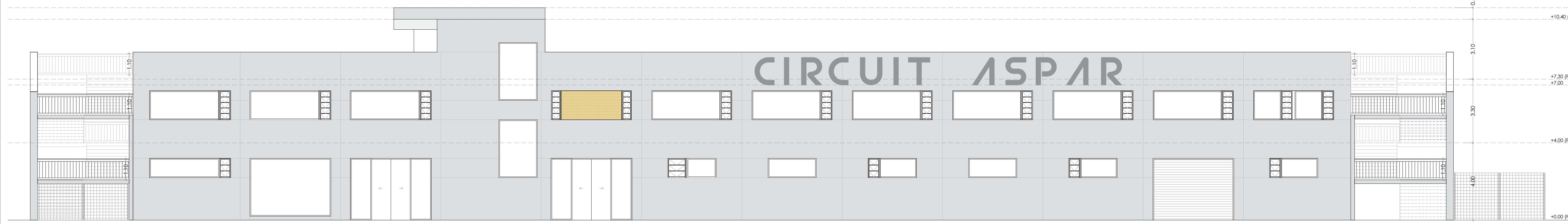


ALZADO NORTE



ALZADO NORTE

ALZADO SUR



ALZADO SUR

PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. ER. ALZADO NORTE Y SUR **1304**

1/100 escala

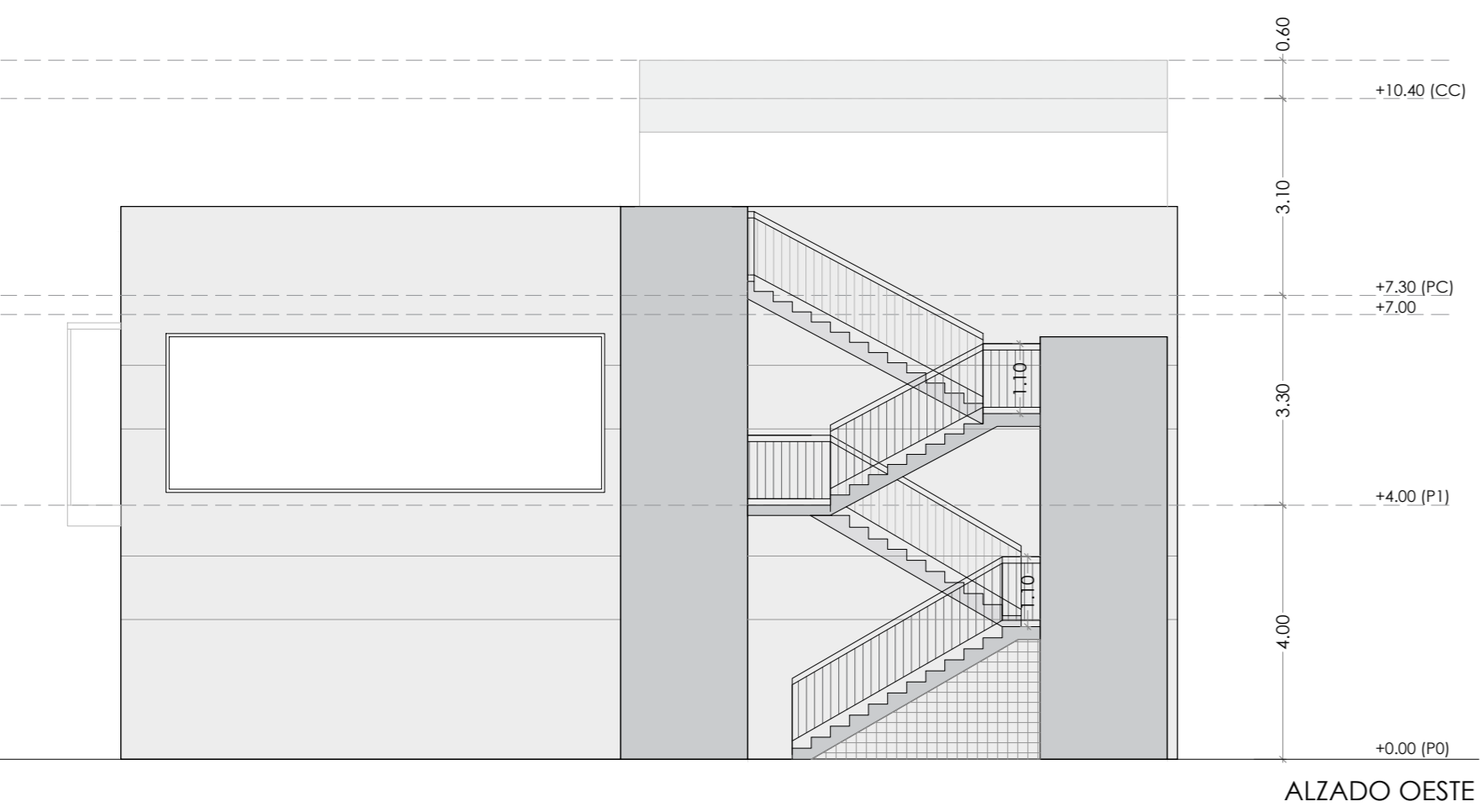
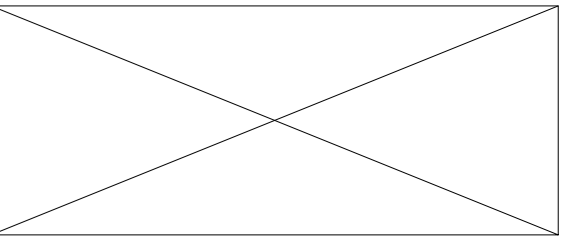
mayo 23 fecha

Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

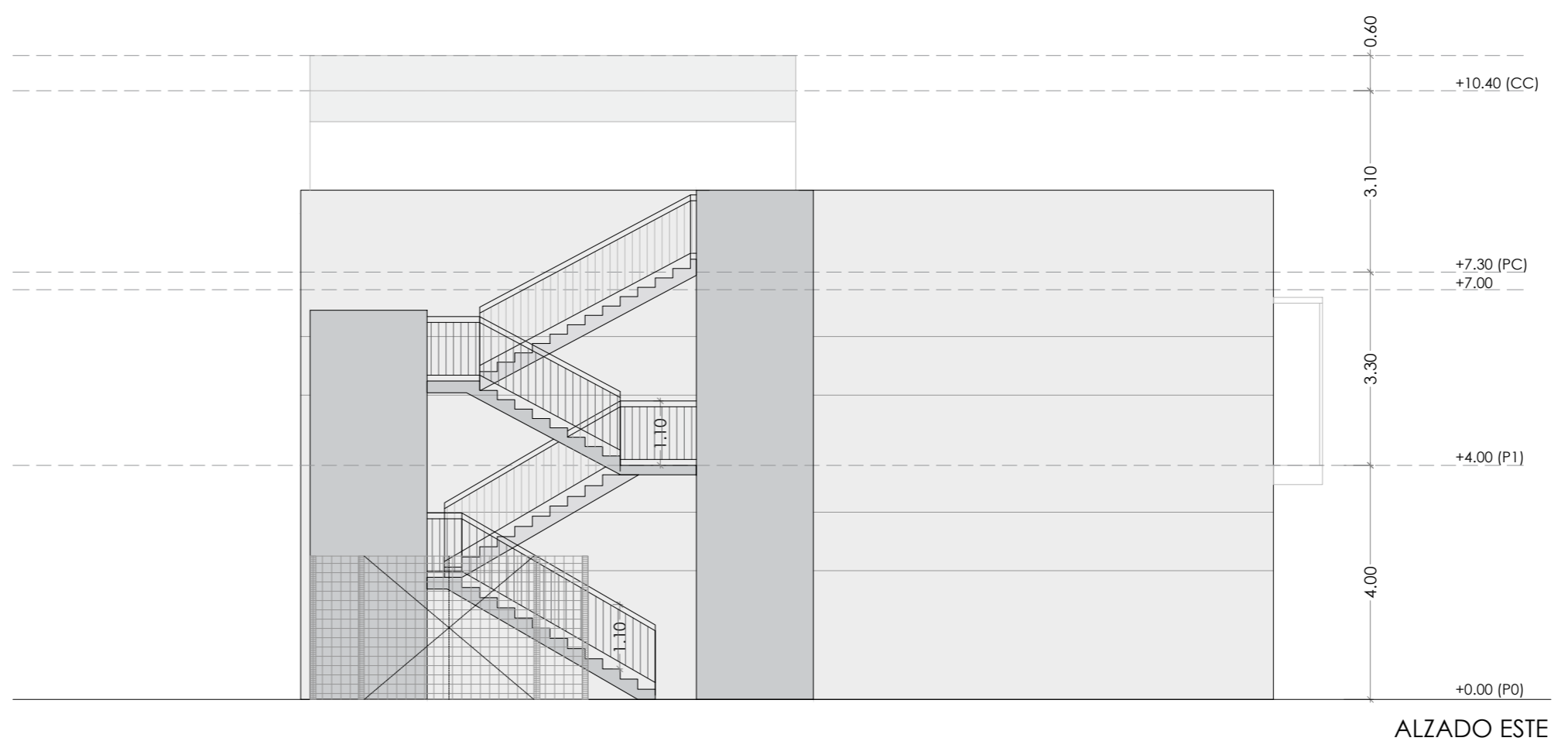
Jose Martí Amparo Tolg Mangleles Ros

ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

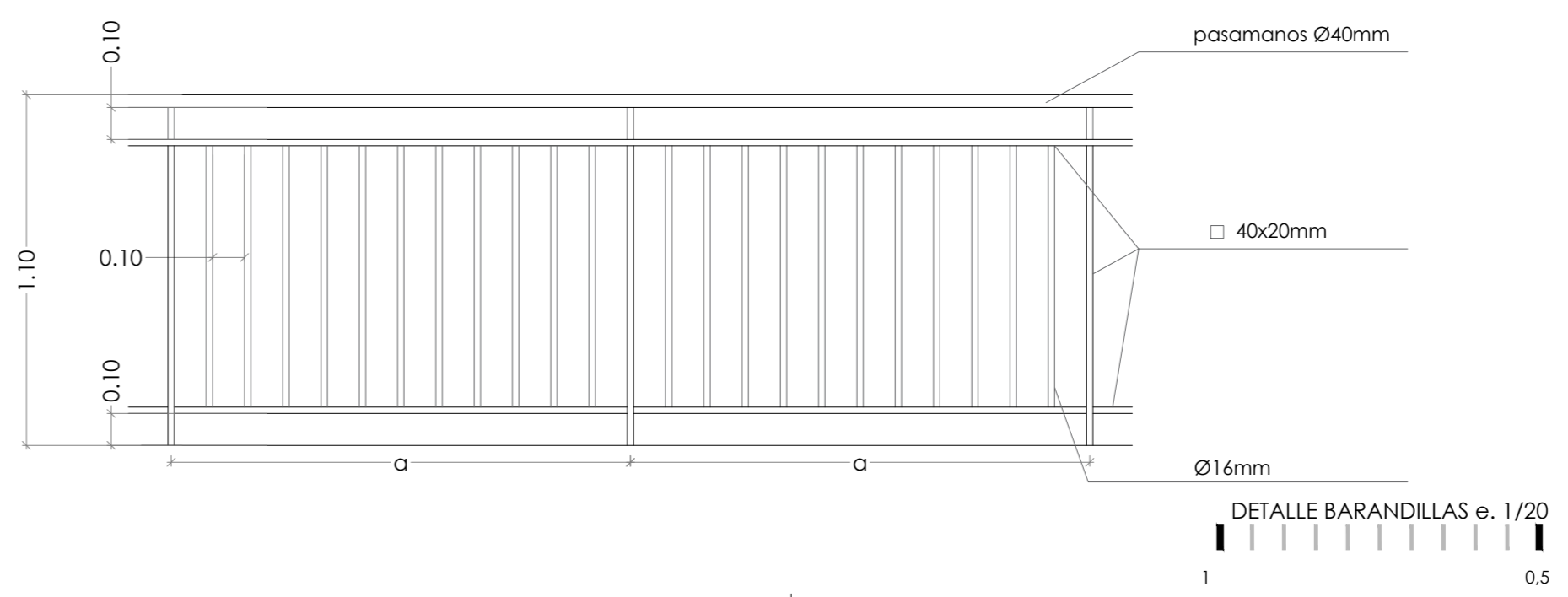




ALZADO OESTE



ALZADO ESTE



DETALLE BARANDILLAS e. 1/20



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. ER. ALZADO ESTE Y OESTE 1305

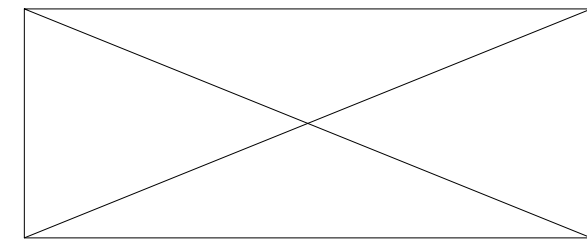
1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Roig Mangleles Ros ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

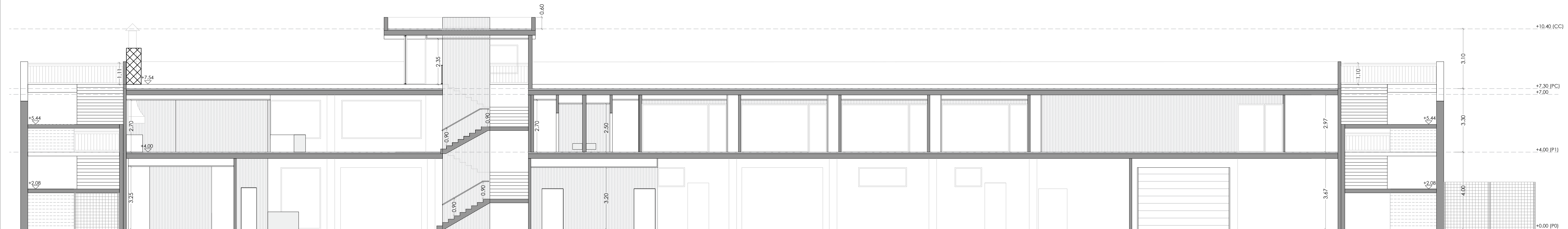
EDIF. PRINCIPAL. ER. SECCIÓN LONGITUDINAL 1306

1/100 escala

mayo 23 fecha

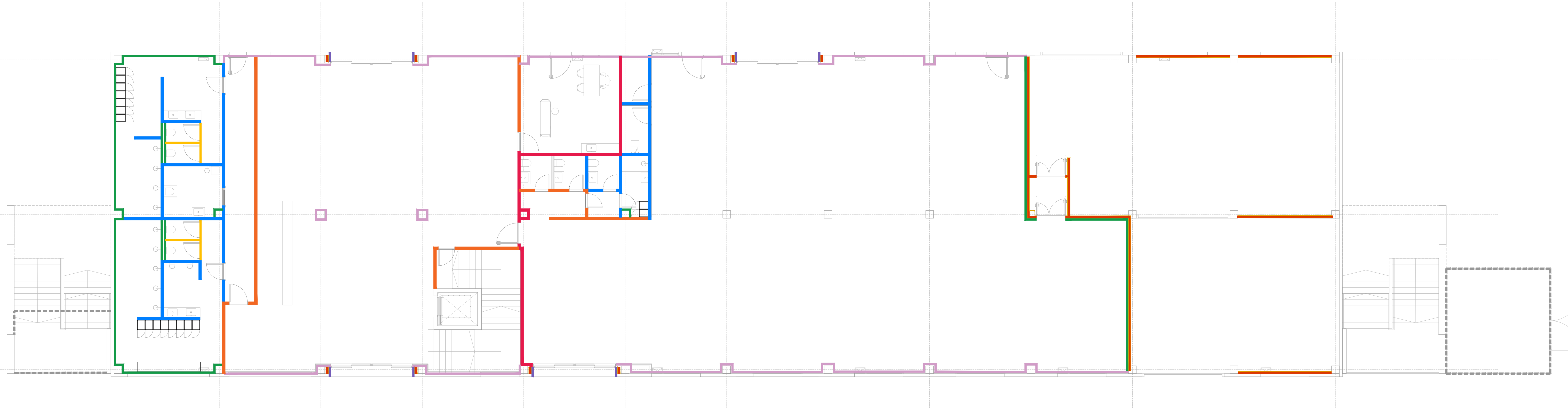
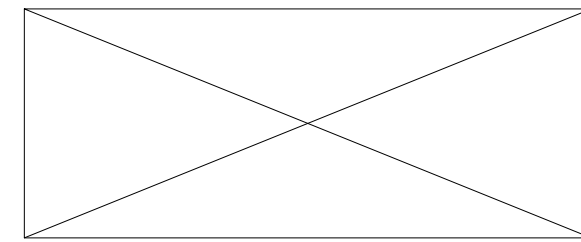
Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Rolig** **Mangles Ros**
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



SECCIÓN LONGITUDINAL





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL FACHADAS Y PARTICIONES. PLANTA BAJA 1400

1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Tolg Mangleles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



FACHADAS Y PARTICIONES

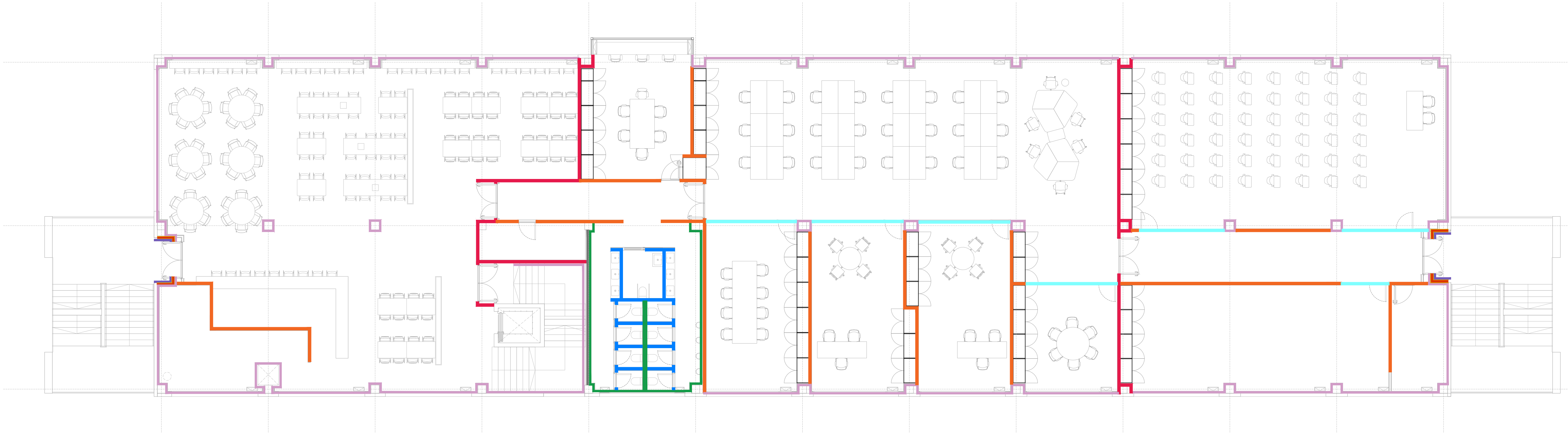
- PARTICIÓN 1:** TABIQUE DE PYL
2PYL HIDRÓFUGO (15+15 mm)+M70+AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA 60mm/40kg/m3 + 2PYL HIDRÓFUGO (15+15 mm)
*1 PYL cuando se coloque alicatado cerámico.
- PARTICIÓN 2:** TABIQUE DE PYL
2PYL STANDARD (15+15 mm)+M70+AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA+ 60mm/40kg/m3 + 2PYL STANDARD* (15+15 mm)
*1 PYL HIDRÓFUGO cuando se coloque alicatado cerámico.
- PARTICIÓN 3:** TABIQUE DE PYL - EI90
2PYL STANDARD (15+15 mm)+M70+AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA+ 60mm/70kg/m3 + 2PYL STANDARD* (15+15 mm)
*1 PYL HIDRÓFUGO cuando se coloque alicatado cerámico.

- PARTICIÓN 4:** TRASDOSADO DE PYL
M70+ AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA 60mm/70kg/m3 + 2PYL HIDRÓFUGO (15+15 mm)*
*1 PYL cuando se coloque alicatado cerámico.
- PARTICIÓN 5:** TRASDOSADO DE PYL
M70+ AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA 60mm/70kg/m3 + 2PYL STANDARD (15+15 mm)
- PARTICIÓN 6:** LADRILLO PERFORADO PANAL + ENFOSCADO DE MORTERO DE CEMENTO.

- PARTICIÓN 7:** CABINA DE TABLERO FENOLICO
TABLERO FENOLICO HPL, 13mm de espesor, color gris antracita, RAL a definir por DF.
- PARTICIÓN 8:** MAMPARA
Mampara modular de vidrio compuesta por perfiles de aluminio - 5+5/5+5 - 90mm
- PARTICIÓN 9:** PROTECCIÓN TUBULARES AGERO
Perfiles de acero galvanizado, de sección circular hueca, de 200 mm de diámetro y 5mm de espesor, separados entre sí 40 cm

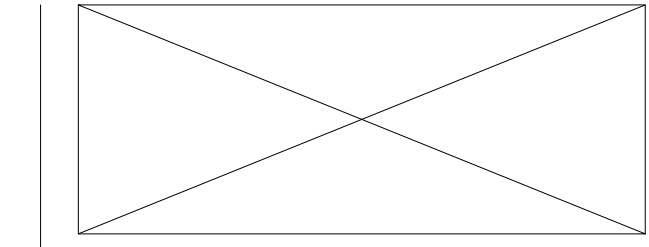
- FACHADA:** PANELES DE COMPOSITE DE ALUMINIO
Jambado de composite de aluminio, con un espesor total de 4mm, color gris. RAL a definir por DF.
- FACHADA:** LADRILLO HUECO DEL 7
- FACHADA:** CERRAMIENTO DE MALLA METÁLICA ONDULADA.
Malla metálica ondulada.





FACHADAS Y PARTICIONES

- | | | | |
|---|---|---|---|
| <p>PARTICIÓN 1: TABIQUE DE PYL
2PYL HIDRÓFUGO (15+15 mm)+M70+AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA 60mm/40kg/m³ + 2PYL HIDRÓFUGO (15+15 mm)
*1 PYL cuando se coloque alicatado cerámico.</p> <p>PARTICIÓN 2: TABIQUE DE PYL
2PYL STANDARD (15+15 mm)+M70+AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA+ 60mm/40kg/m³ + 2PYL STANDARD* (15+15 mm)
*1 PYL HIDRÓFUGO cuando se coloque alicatado cerámico.</p> <p>PARTICIÓN 3: TABIQUE DE PYL - EI90
2PYL STANDARD (15+15 mm)+M70+AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA+ 60mm/70kg/m³ + 2PYL STANDARD* (15+15 mm)
*1 PYL HIDRÓFUGO cuando se coloque alicatado cerámico.</p> | <p>PARTICIÓN 4: TRASDOSADO DE PYL
M70+ AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA 60mm/70kg/m³ + 2PYL HIDRÓFUGO (15+15 mm)*
*1 PYL cuando se coloque alicatado cerámico.</p> <p>PARTICIÓN 5:
TRASDOSADO DE PYL
M70+ AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA 60mm/70kg/m³ + 2PYL STANDARD (15+15 mm)</p> <p>PARTICIÓN 6:
LADRILLO PERFORADO PANAL + ENFOSCADO DE MÓRTERO DE CEMENTO.</p> | <p>PARTICIÓN 7: CABINA DE TABLERO FENOLICO
TABLERO FENOLICO HPL, 13mm de espesor, color gris antracita, RAL a definir por DF.</p> <p>PARTICIÓN 8: MAMPARA
Mampara modular de vidrio compuesta por perfiles de aluminio - 5+5/15+5 - 90mm</p> <p>PARTICIÓN 9: PROTECCIÓN TUBULARES ACERO
Perfiles de acero galvanizado, de sección circular hueca, de 200 mm de diámetro y 5mm de espesor, separados entre sí 40 cm</p> | <p>FACHADA: PANELES DE COMPOSITE DE ALUMINIO
Jambeado de composite de aluminio, con un espesor total de 4mm, color gris. RAL a definir por DF.</p> <p>FACHADA: LADRILLO HUECO DEL 7</p> <p>FACHADA: CERRAMIENTO DE MALLA METÁLICA ONDULADA.
Malla metálica ondulada.</p> |
|---|---|---|---|



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

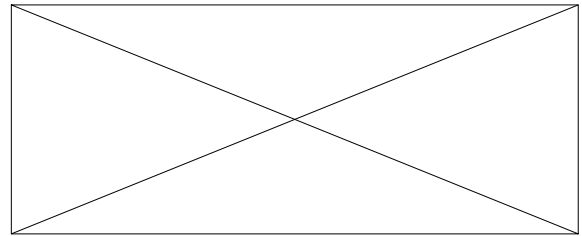
EDIF. PRINCIPAL. FACHADAS Y
PARTICIONES. PLANTA PRIMERA 1401

1/100 escala

mayo 23 fecha
Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí *Amparo Rolg* *Mangeles Ros*
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





FACHADAS Y PARTICIONES

- PARTICIÓN 1:** TABIQUE DE PYL
2PYL HIDRÓFUGO (15+15 mm)+M70+AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA 60mm/40kg/m3 + 2PYL HIDRÓFUGO (15+15 mm)
*1 PYL cuando se coloque alcatado cerámico.
- PARTICIÓN 2:** TABIQUE DE PYL
2PYL STANDARD (15+15 mm)+M70+AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA+ 60mm/40kg/m3 + 2PYL STANDARD* (15+15 mm)
*1 PYL HIDRÓFUGO cuando se coloque alcatado cerámico.
- PARTICIÓN 3:** TABIQUE DE PYL - EI90
2PYL STANDARD (15+15 mm)+M70+AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA+ 60mm/70kg/m3 + 2PYL STANDARD* (15+15 mm)
*1 PYL HIDRÓFUGO cuando se coloque alcatado cerámico.

- PARTICIÓN 4:** TRASDOSADO DE PYL
M70+ AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA 60mm/70kg/m3 + 2PYL HIDRÓFUGO (15+15 mm)*
*1 PYL cuando se coloque alcatado cerámico.
- PARTICIÓN 5:** TRASDOSADO DE PYL
M70+ AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA 60mm/70kg/m3 + 2PYL STANDARD (15+15 mm)
- PARTICIÓN 6:** LADRILLO PERFORADO PANAL + ENFOSCADO DE MÓRTERO DE CEMENTO.

- PARTICIÓN 7:** CABINA DE TABLERO FENOLICO
TABLERO FENOLICO HPL, 13mm de espesor, color gris antracita, RAL a definir por DF.
- PARTICIÓN 8:** MAMPARA
Mampara modular de vidrio compuesta por perfiles de aluminio - 5+5/15+5 - 90mm
- PARTICIÓN 9:** PROTECCIÓN TUBULARES ACERO
Perfiles de acero galvanizado, de sección circular hueca, de 200 mm de diámetro y 5mm de espesor, separados entre sí 40 cm

- FACHADA:** PANELES DE COMPOSITE DE ALUMINIO
Jambeado de composite de aluminio, con un espesor total de 4mm, color gris. RAL a definir por DF.
- FACHADA:** LADRILLO HUECO DEL 7
- FACHADA:** CERRAMIENTO DE MALLA METÁLICA ONDULADA.
Malla metálica ondulada.



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL FACHADAS Y PARTICIONES P.CASETÓN 1403

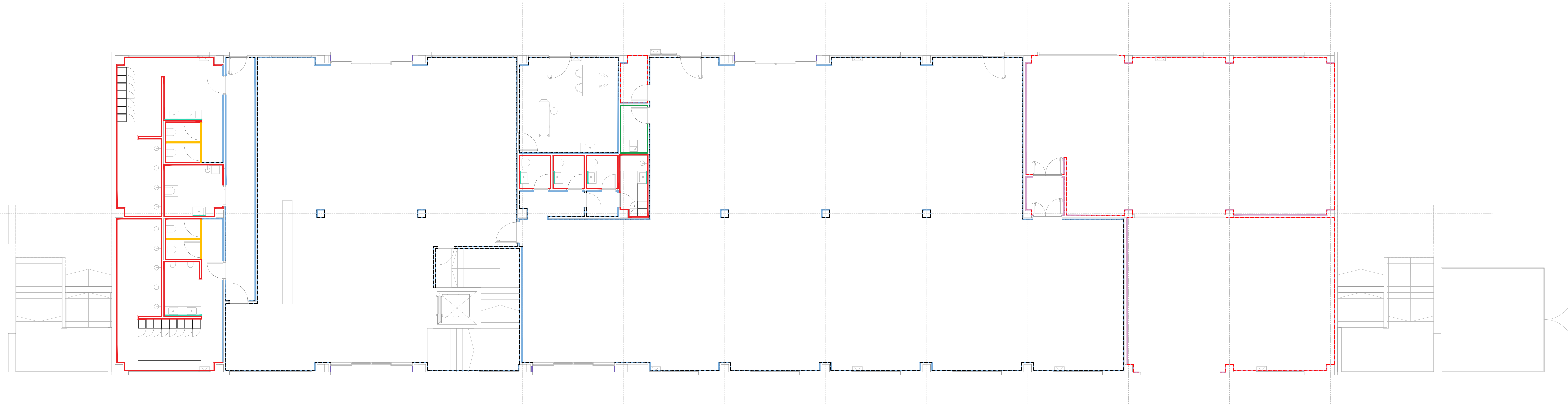
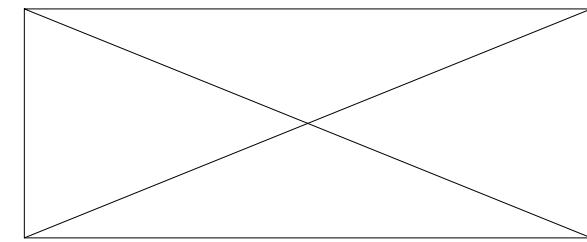
1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Tolg Mangleles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





REVESTIMIENTOS VERTICALES

- REV-01: ALICATADO CERÁMICO TIPO 01
GRAN FORMATO 300x600mm. FIDENZA LINEN
- REV-02: ALICATADO CERÁMICO TIPO 02
FORMATO DE 300x600mm. PALOMASTONE GRAPHITE
- REV-03: ALICATADO CERÁMICO TIPO 03
FORMATO DE 200x200mm. BIANCHI MATT
- REV-04: ESPEJO EN SUPERFICIE DE 5 mm
- REV-05: ENLUCIDO + PINTURA PLÁSTICA RAL 9010
- REV-06: PINTURA PLÁSTICA RAL 9010
- REV-07: ENFOSCADO PROYECTADO +
PINTURA PÉTREA PARA EXTERIOR
- REV-08: TABLERO DM CON MELAMINA 2MM
color BLANCO Y CANTEADO DE PVC. RAL a
definir por DF.
- REV-09: CABINA DE TABLERO FENOLICO
TABLERO FENOLICO HPL. 13mm de espesor,
color gris antracita. RAL a definir por DF.
- REV-10: RODAPIE CERÁMICO BLANCO - 10CM
- REV-11: RODAPIE DE ACERO GALVANIZADO
L100.10mm

PAVIMENTOS

- PAV-01: PINTURA RESINA EPOXI, RAL A DEFINIR POR DF.
- PAV-02: PAVIMENTO CERÁMICO SOBRE PLOTS 60 x 60 cm

PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

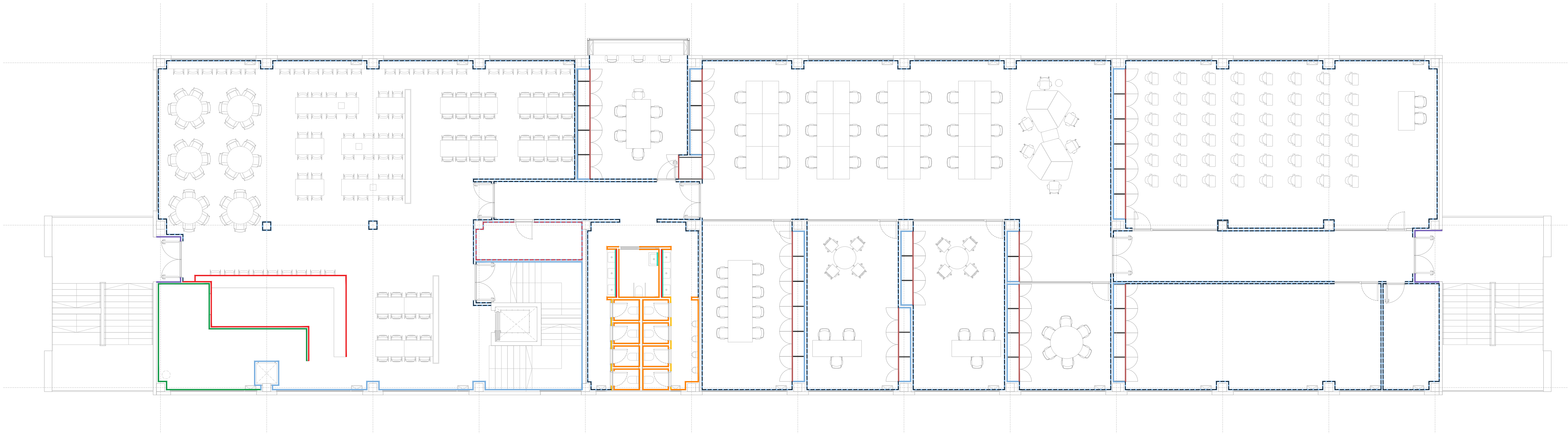
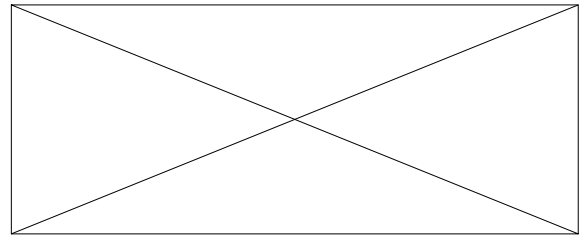
EDIF. PRINCIPAL. REVESTIMIENTOS
VERTICALES Y PAVIMENTOS. PB 1500

1/100 escala

mayo 23 fecha
Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Tolg Mangles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





REVESTIMIENTOS VERTICALES

- REV-01: ALICATADO CERÁMICO TIPO 01
GRAN FORMATO 300x600mm. FIDENZA LINEN
- REV-02: ALICATADO CERÁMICO TIPO 02
FORMATO DE 300x600mm. PALOMASTONE GRAPHITE
- REV-03: ALICATADO CERÁMICO TIPO 03
FORMATO DE 200x200mm. BIANCHI MATT
- REV-04: ESPEJO EN SUPERFICIE DE 5 mm
- REV-05: ENLUCIDO + PINTURA PLÁSTICA RAL 9010
- REV-06: PINTURA PLÁSTICA RAL 9010
- REV-07: ENFOSCADO PROYECTADO +
PINTURA PÉTREA PARA EXTERIOR
- REV-08: TABLERO DM CON MELAMINA 2MM
color BLANCO Y CANTEADO DE PVC. RAL a
definir por DF.

PAVIMENTOS

- REV-09: CABINA DE TABLERO FENOLICO
TABLERO FENOLICO HPL. 13mm de espesor,
color gris antracita. RAL a definir por DF.
- REV-10: RODAPIE CERÁMICO BLANCO - 10CM
- REV-11: RODAPIE DE ACERO GALVANIZADO
L100.10mm
- PAV-01: PINTURA RESINA EPOXI. RAL A DEFINIR POR DF.
- PAV-02: PAVIMENTO CERÁMICO SOBRE PLOTS 60 x 60 cm



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

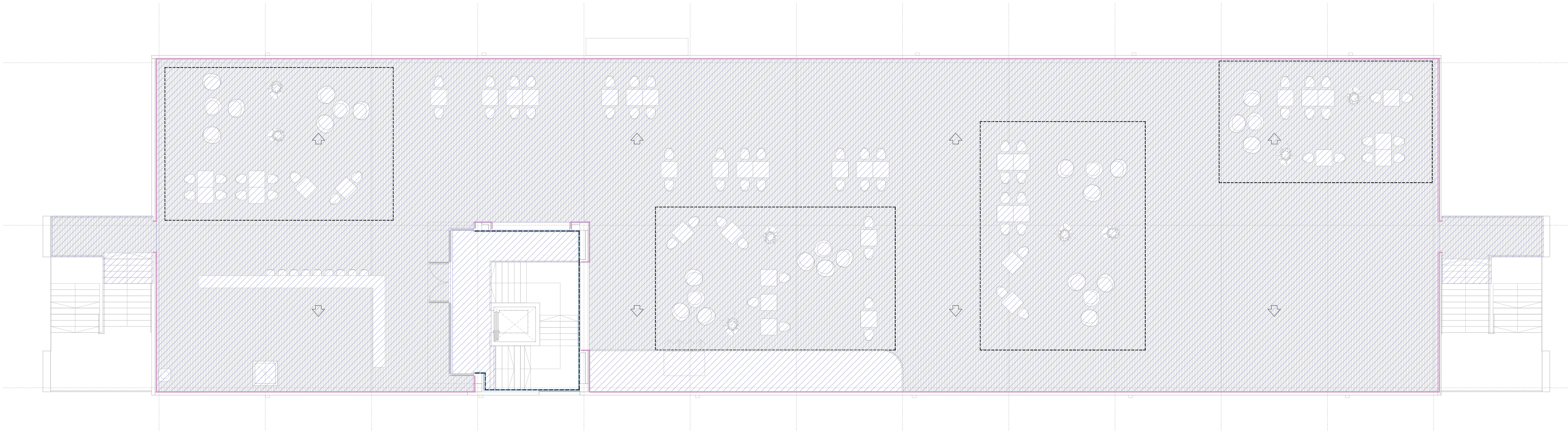
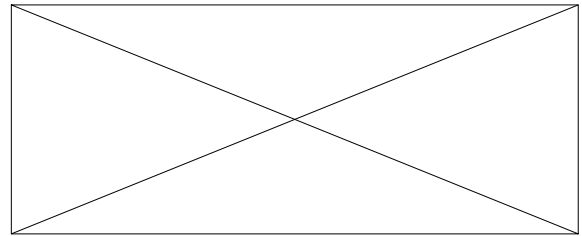
EDIF. PRINCIPAL. REVESTIMIENTOS
VERTICALES Y PAVIMENTOS. P1 1501

1/100 escala

mayo 23 fecha
Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Tolg** **Mangles Ros**
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





REVESTIMIENTOS VERTICALES

- REV-01: ALICATADO CERÁMICO TIPO 01
GRAN FORMATO 300x600mm. FIDENZA LINEN
- REV-02: ALICATADO CERÁMICO TIPO 02
FORMATO DE 300x600mm. PALOMASTONE GRAPHITE
- REV-03: ALICATADO CERÁMICO TIPO 03
FORMATO DE 200x200mm. BIANCHI MATT
- REV-04: ESPEJO EN SUPERFICIE DE 5 mm
- REV-05: ENLUCIDO + PINTURA PLÁSTICA RAL 9010
- REV-06: PINTURA PLÁSTICA RAL 9010
- REV-07: ENFOSCADO PROYECTADO +
PINTURA PÉTREA PARA EXTERIOR
- REV-08: TABLERO DM CON MELAMINA 2MM
color BLANCO Y CANTEADO DE PVC. RAL a
definir por DF.
- REV-09: CABINA DE TABLERO FENOLICO
TABLERO FENOLICO HPL. 13mm de espesor,
color gris antracita. RAL a definir por DF.
- REV-10: RODAPIE CERÁMICO BLANCO - 10CM
- REV-11: RODAPIE DE ACERO GALVANIZADO
L100.10mm

PAVIMENTOS

- PAV-01: PINTURA RESINA EPOXI. RAL A DEFINIR POR DF.
- PAV-02: PAVIMENTO CERÁMICO SOBRE PLOTS 60 x 60 cm

PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (Valencia) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. REVESTIMIENTOS
VERTICALES Y PAVIMENTOS. PC 1502

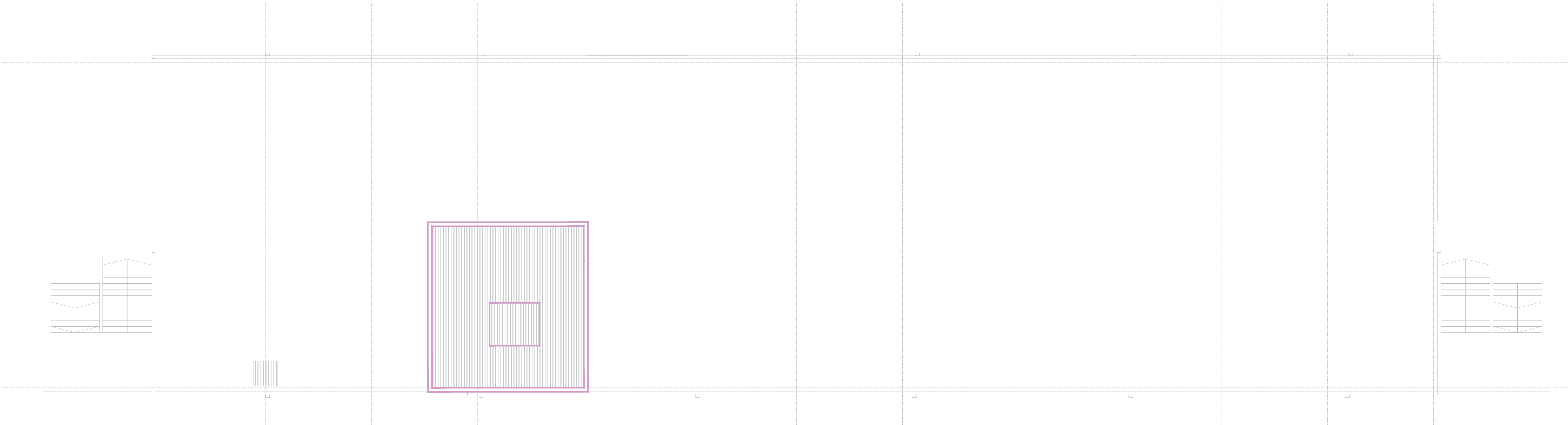
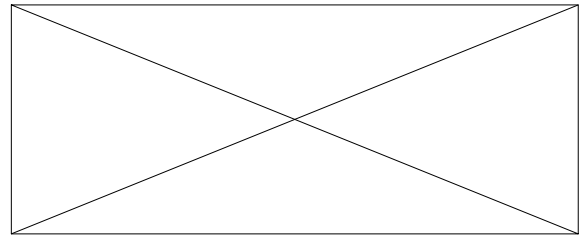
1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozálbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Tolg Mangles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





REVESTIMIENTOS VERTICALES

- REV-01: ALICATADO CERÁMICO TIPO 01
GRAN FORMATO 300x600mm. FIDENZA LINEN
- REV-02: ALICATADO CERÁMICO TIPO 02
FORMATO DE 300x600mm. PALOMASTONE GRAPHITE
- REV-03: ALICATADO CERÁMICO TIPO 03
FORMATO DE 200x200mm. BIANCHI MATT
- REV-04: ESPEJO EN SUPERFICIE DE 5 mm
- REV-05: ENLUCIDO + PINTURA PLÁSTICA RAL 9010
- REV-06: PINTURA PLÁSTICA RAL 9010
- REV-07: ENFOSCADO PROYECTADO +
PINTURA PÉTREA PARA EXTERIOR
- REV-08: TABLERO DM CON MELAMINA 2MM
color BLANCO Y CANTEADO DE PVC. RAL a
definir por DF.
- REV-09: CABINA DE TABLERO FENOLICO
TABLERO FENOLICO HPL. 13mm de espesor,
color gris antracita. RAL a definir por DF.
- REV-10: RODAPIE CERÁMICO BLANCO - 10CM
- REV-11: RODAPIE DE ACERO GALVANIZADO
L100.10mm

PAVIMENTOS

- PAV-01: PINTURA RESINA EPOXI, RAL A DEFINIR POR DF.
- PAV-02: PAVIMENTO CERÁMICO SOBRE PLOTS 60 x 60 cm



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF.PRINCIPAL.REVESTIMIENTOS
VERTICALES Y PAVIMENTOS.P.CAS 1503

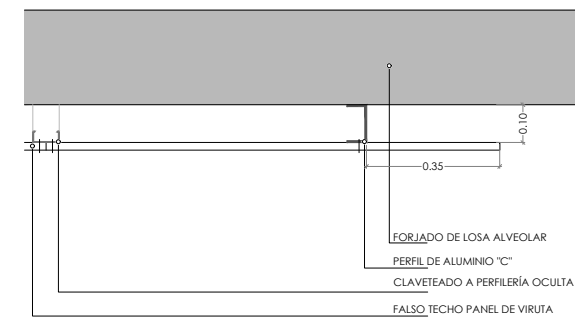
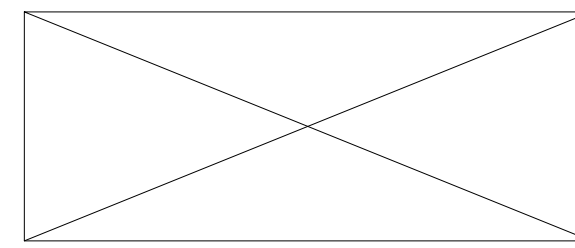
1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Tolg Mangleles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





DETALLE VM 1
PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

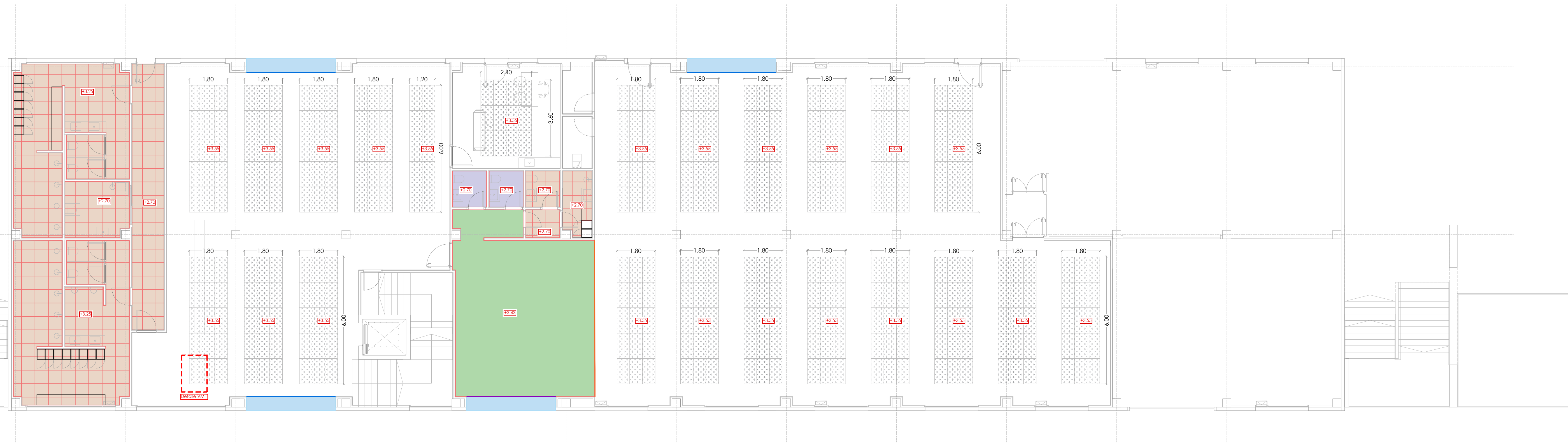
EDIF. PRINCIPAL. TECHOS. PLANTA BAJA 1510

1/100 escala

mayo 23 fecha
Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Tolg Mangleles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

ERRE ARQUITECTURA



FALSOS TECHOS

- TEC-01:** FALSO TECHO PANEL DE VITURA (FINA) CELENIT
 - Dimensiones Panel: 600x600x25 mm
 - Tonalidad: A decidir por la D.F
 - Fijación: Adherido con tornillería
- TEC-02:** FALSO TECHO PANEL DE VITURA (FINA) CELENIT
 - Dimensiones Panel: 1200x600x25 mm
 - Tonalidad: A decidir por la D.F
 - Fijación: Atornillado a perfilera oculta (detalle VM 1)
- TEC-03:** FALSO TECHO PANEL DE VITURA (FINA) CELENIT
 - Dimensiones Panel: 1200x600x25 mm
 - Tonalidad: A decidir por la D.F
 - Fijación: Descolgado atornillado a perfilera oculta

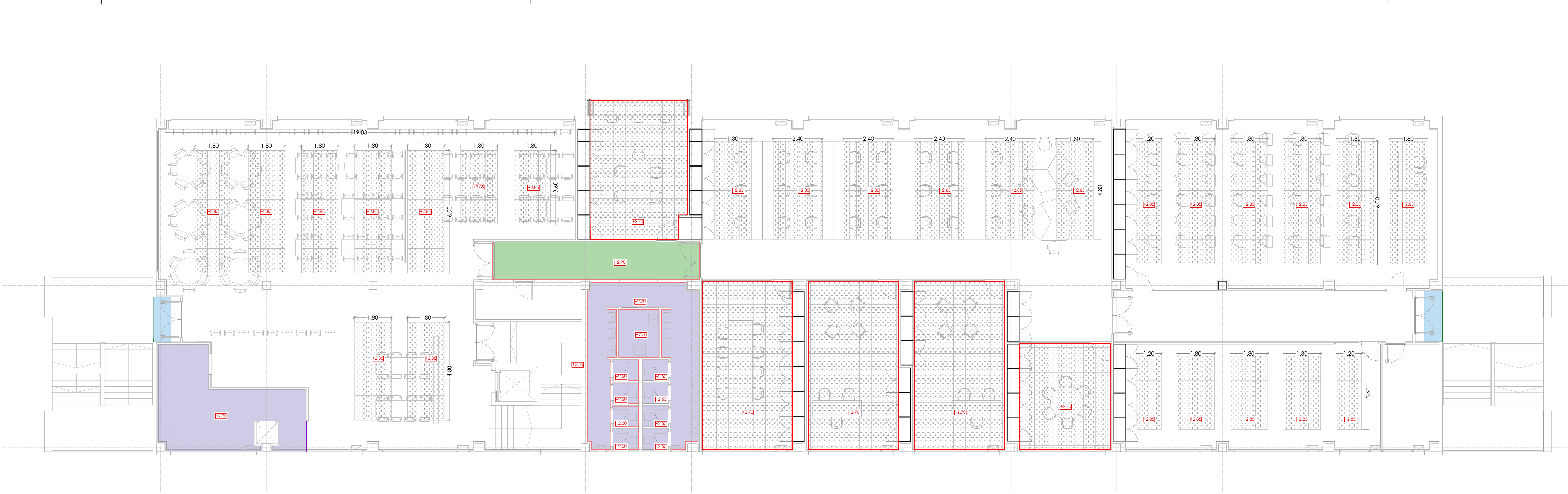
- TEC-04:** FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTÓN YESO PARA ZONAS SECAS
- TEC-05:** FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTÓN YESO HIDRÓFUGO PARA ZONAS HÚMEDAS O EXTERIORES

- TEC-06:** FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE CARTÓN YESO HIDRÓFUGO CON REGISTROS PARA ZONAS HÚMEDAS O EXTERIORES
- TABICA DE FALSO TECHO H= 20cm**
- TABICA DE FALSO TECHO H= 25cm**
- TABICA DE FALSO TECHO H= 50cm**
- TABICA DE ALUCOIL H= 95cm**

CUBIERTA

- C1-A:** CUBIERTA PLANA INVERTIDA, TRANSITABLE SOBRE PLOTS
- C1-B:** CUBIERTA PLANA CONVENCIONAL, CAMBIO IMPERMEABILIZACIÓN
- C1-B:** CUBIERTA TIPO DECK



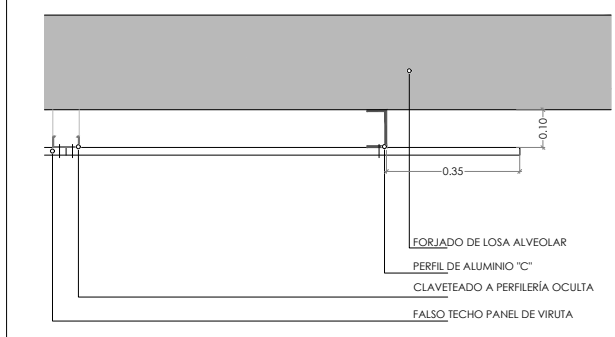
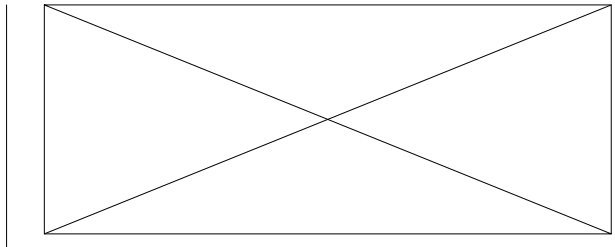


FALSOS TECHOS

- | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| <p>TEC-01: FALSO TECHO PANEL DE VITURA (FINA) CELENIT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensiones Panel: 600x600x25 mm - Tonalidad: A decidir por la D.F - Fijación: Adherido con tornillería | <p>TEC-02: FALSO TECHO PANEL DE VITURA (FINA) CELENIT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensiones Panel: 1200x600x25 mm - Tonalidad: A decidir por la D.F - Fijación: Atornillado a periferia oculta (detalle VM 1) | <p>TEC-03: FALSO TECHO PANEL DE VITURA (FINA) CELENIT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensiones Panel: 1200x600x25 mm - Tonalidad: A decidir por la D.F - Fijación: Descolgado atornillado a periferia oculta | <p>TEC-04: FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTÓN YESO PARA ZONAS SECAS</p> | <p>TEC-05: FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTÓN YESO HIDRÓFUGO PARA ZONAS HÚMEDAS O EXTERIORES</p> | <p>TEC-06: FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE CARTÓN YESO HIDRÓFUGO CON REGISTROS PARA ZONAS HÚMEDAS O EXTERIORES</p> |
| | | | <p>TABICA DE FALSO TECHO H= 20cm</p> | <p>TABICA DE FALSO TECHO H= 25cm</p> | <p>TABICA DE FALSO TECHO H= 50cm</p> |
| | | | | | <p>TABICA DE ALUOCOIL H= 95cm</p> |

CUBIERTA

- C1-A: CUBIERTA PLANA INVERTIDA, TRANSITABLE SOBRE PLOTS
- C1-B: CUBIERTA PLANA CONVENCIONAL, CAMBIO IMPERMEABILIZACIÓN
- C1-B-1: CUBIERTA TIPO DECK



DETALLE VM 1

PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. TECHOS. PLANTA PRIMERA 1511

1/100 escala

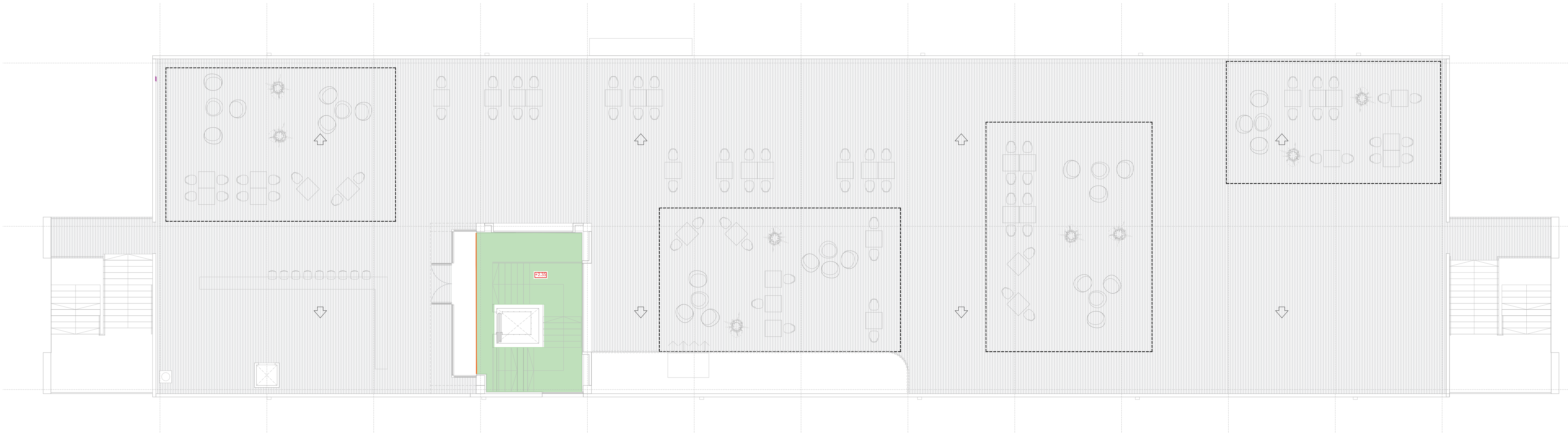
mayo 23 fecha

Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Tolg** **Mangleles Ros**

 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



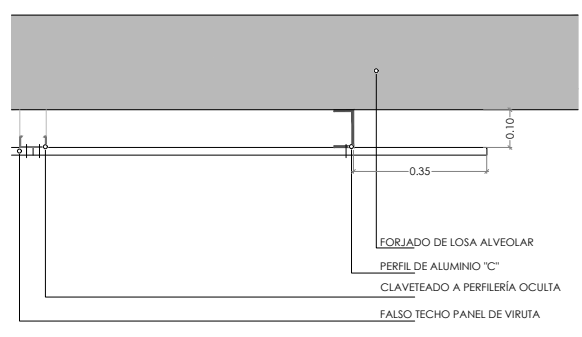
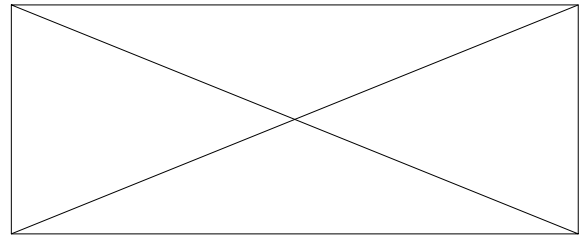


FALSOS TECHOS

- | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|
| <p>TEC-01: FALSO TECHO PANEL DE VITURA (FINA) CELENTIT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensiones Panel: 600x600x25 mm - Tonalidad: A decidir por la D.F - Fijación: Adherido con tornillería | <p>TEC-02: FALSO TECHO PANEL DE VITURA (FINA) CELENTIT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensiones Panel: 1200x600x25 mm - Tonalidad: A decidir por la D.F - Fijación: Atornillado a perfilería oculta (detalle VM 1) | <p>TEC-03: FALSO TECHO PANEL DE VITURA (FINA) CELENTIT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensiones Panel: 1200x600x25 mm - Tonalidad: A decidir por la D.F - Fijación: Descolgado atornillado a perfilería oculta | <p>TEC-04: FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTÓN YESO PARA ZONAS SECAS</p> | <p>TEC-05: FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTÓN YESO HIDRÓFUGO PARA ZONAS HÚMEDAS O EXTERIORES</p> | <p>TEC-06: FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE CARTÓN YESO HIDRÓFUGO CON REGISTROS PARA ZONAS HÚMEDAS O EXTERIORES</p> |
| | | | <p>TABICA DE FALSO TECHO H= 20cm</p> | <p>TABICA DE FALSO TECHO H= 25cm</p> | <p>TABICA DE FALSO TECHO H= 50cm</p> |
| | | | | | <p>TABICA DE ALUCOIL H= 95cm</p> |

CUBIERTA

- C1-A: CUBIERTA PLANA INVERTIDA, TRANSITABLE SOBRE PLOTS
- C1-B: CUBIERTA PLANA CONVENCIONAL, CAMBIO IMPERMEABILIZACIÓN
- C1-B: CUBIERTA TIPO DECK



DETALLE VM 1

PROMOTOR

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València)

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN

EDIF. PRINCIPAL. TECHOS. PLANTA CUBIERTA 1512

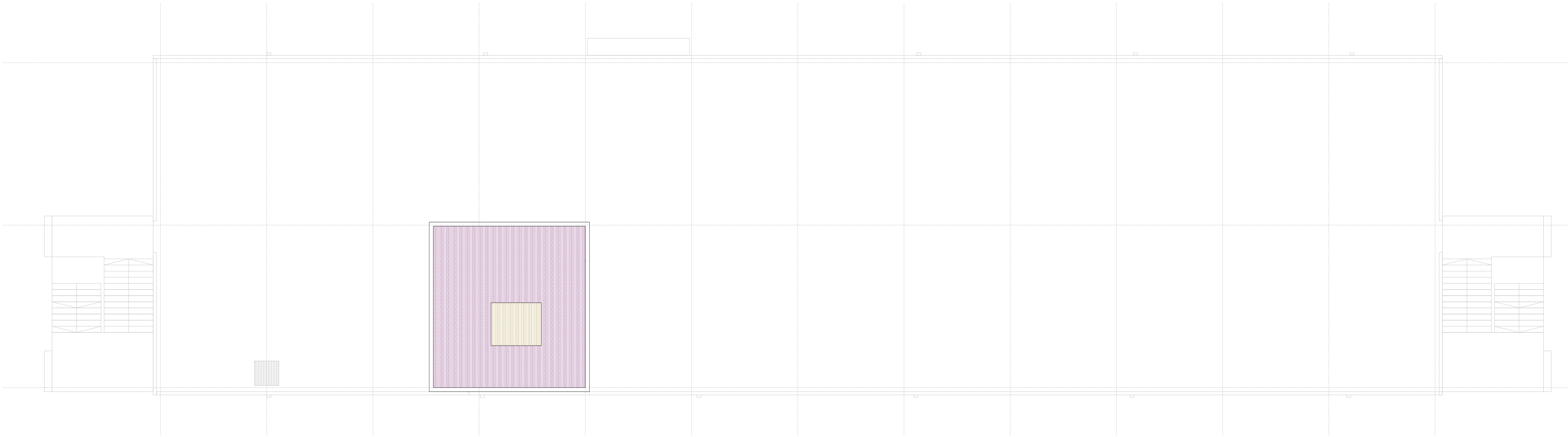
1/100

mayo 23

Maestro Gozálbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Tolg Mangleles Ros ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





FALSOS TECHOS

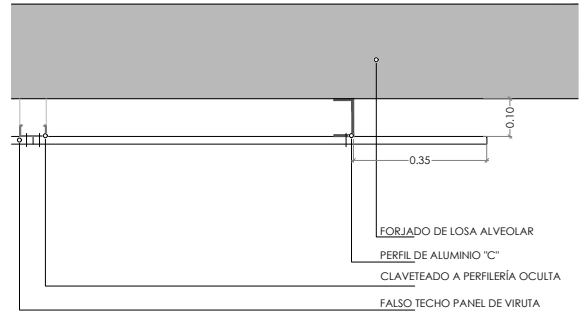
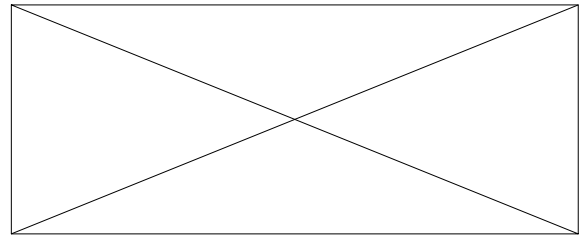
- TEC-01: FALSO TECHO PANEL DE VITURA (FINA) CELENIT
 - Dimensiones Panel: 600x600x25 mm
 - Tonalidad: A decidir por la D.F.
 - Fijación: Adherido con tornillería
- TEC-02: FALSO TECHO PANEL DE VITURA (FINA) CELENIT
 - Dimensiones Panel: 1200x600x25 mm
 - Tonalidad: A decidir por la D.F.
 - Fijación: Atornillado a periferia oculta (detalle VM 1)
- TEC-03: FALSO TECHO PANEL DE VITURA (FINA) CELENIT
 - Dimensiones Panel: 1200x600x25 mm
 - Tonalidad: A decidir por la D.F.
 - Fijación: Descolgado atornillado a periferia oculta

- TEC-04: FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTÓN YESO PARA ZONAS SECAS
- TEC-05: FALSO TECHO DE PLACAS DE CARTÓN YESO HIDRÓFUGO PARA ZONAS HÚMEDAS O EXTERIORES

- TEC-06: FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE CARTÓN YESO HIDRÓFUGO CON REGISTROS PARA ZONAS HÚMEDAS O EXTERIORES
- TABICA DE FALSO TECHO H= 20cm
- TABICA DE FALSO TECHO H= 25cm
- TABICA DE FALSO TECHO H= 50cm
- TABICA DE ALUICOIL H= 95cm

CUBIERTA

- C1-A: CUBIERTA PLANA INVERTIDA, TRANSITABLE SOBRE PLOTS
- C1-B: CUBIERTA PLANA CONVENCIONAL, CAMBIO IMPERMEABILIZACIÓN
- C1-B: CUBIERTA TIPO DECK



DETALLE VM 1

PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (Valencia) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. TECHOS. PLANTA CASETÓN 1513

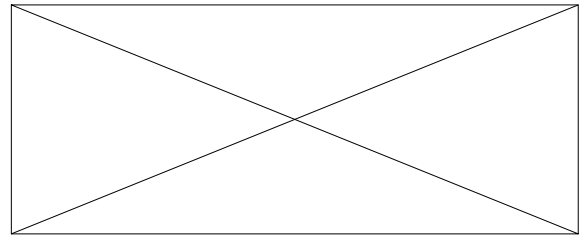
1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí
Amparo Tolg
Mangeles Ros
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





LUMINARIAS

- Luminaria Lineal Philips Slackline empotrada o equivalente. 3000K. Acabado blanco.
- Tira flexible LED. 3000K
- Downlight empotrado. 3000K. Acabado blanco.

- Proyector en superficie SNS RD5 de TRILUX o equivalente. 3000K Acabado negro.
- Carril trifásico negro en superficie + Proyector a carril GreenSpace de Philips o equivalente. 3000K. Acabado negro (carril + luminaria).
- Luminaria suspendida Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro.

- Luminaria suspendida Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro. Asimétrica, para proyectar sobre pizarra.
- Luminaria de superficie Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro.
- Luminaria estancia Philips Coreline WT120C 1xLED 405/840 o equivalente.

- Luminaria suspendida Modular Flat Moon 950 suspendida de Philips (Modular Light) o equivalente 3000K . Acabado negro.
- Luminaria suspendida Limba de TRILUX o equivalente. 3000K. Acabado negro.
- Luminaria empotrada SKEO R de TRILUX o equivalente. 3000k. Acabado negro. Luz directa e indirecta.

PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. ILUMINACION. PLANTA BAJA 1550

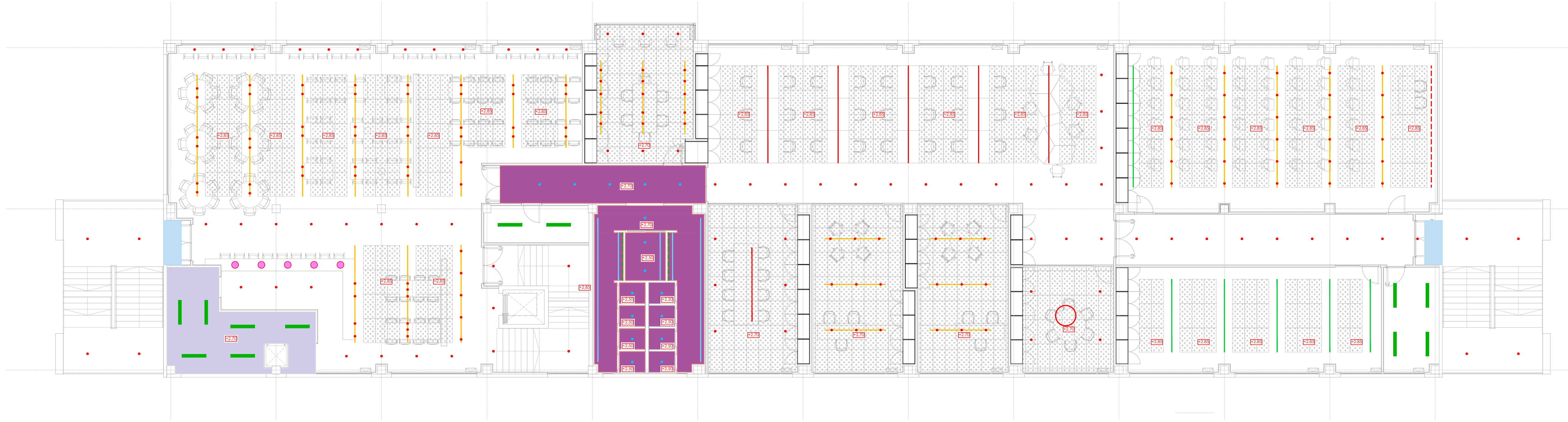
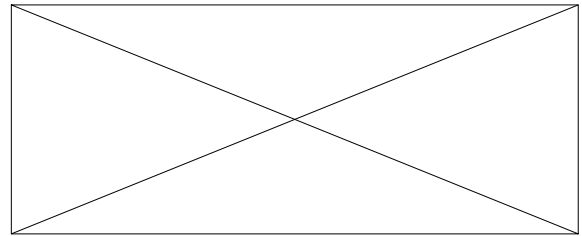
1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozálbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Rolig Mangles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





LUMINARIAS

- Luminaria Lineal Philips Slackline empotrada o equivalente. 3000K. Acabado blanco.
- - - Tira flexible LED. 3000K
- Downlight empotrado. 3000K. Acabado blanco.
- Proyector en superficie SNS RD5 de TRILUX o equivalente. 3000K Acabado negro.
- Carril trifásico negro en superficie + Proyector a carril GreenSpace de Philips o equivalente. 3000K. Acabado negro (carril + luminaria).
- Luminaria suspendida Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro.
- - - Luminaria suspendida Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro. Asimétrica, para proyectar sobre pizarra.
- Luminaria de superficie Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro.
- Luminaria estancia Philips Coreline WT120C 1xLED 405/840 o equivalente.
- Luminaria suspendida Modular Flat Moon 950 suspendida de Philips (Modular Light) o equivalente 3000K . Acabado negro.
- Luminaria suspendida Limba de TRILUX o equivalente. 3000K. Acabado negro.
- | Luminaria empotrada SKEO R de TRILUX o equivalente. 3000k. Acabado negro. Luz directa e indirecta.

PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. ILUMINACION. PLANTA PRIMERA 1551

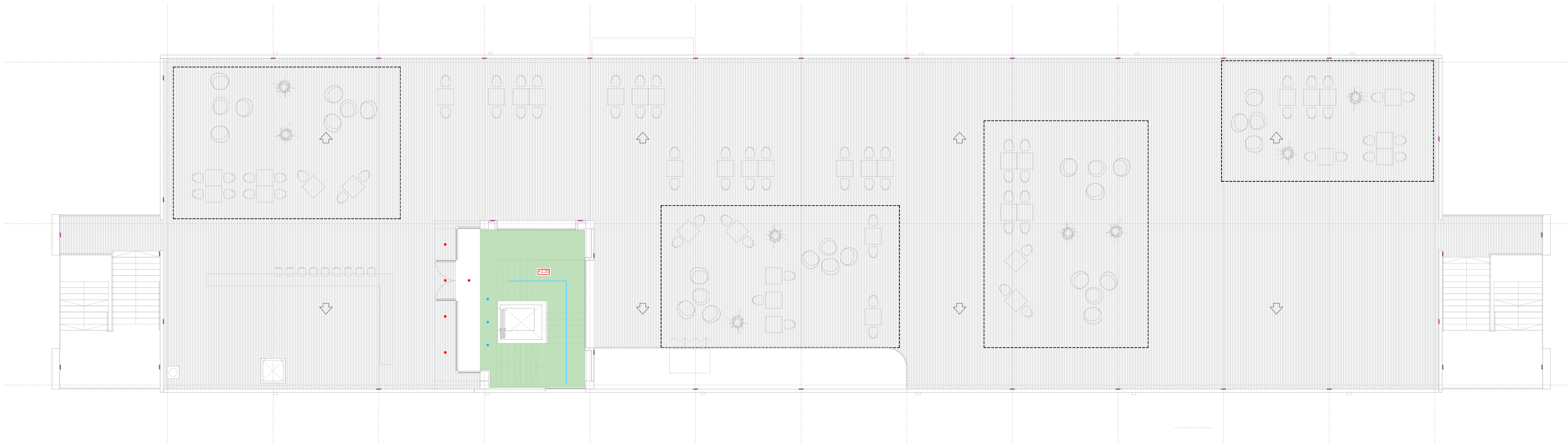
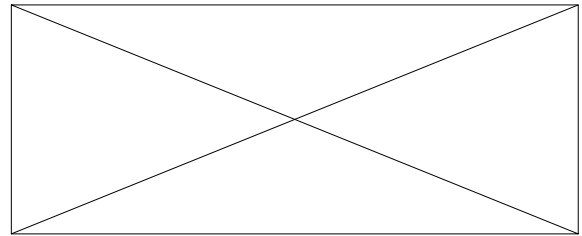
1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozálbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Tolg Mangleles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





LUMINARIAS

- Luminaria Lineal Philips Slackline empotrada o equivalente. 3000K. Acabado blanco.
- - - Tira flexible LED. 3000K
- Downlight empotrado. 3000K. Acabado blanco.
- Proyector en superficie SNS RD5 de TRILUX o equivalente. 3000K Acabado negro.
- Carril trifásico negro en superficie + Proyector a carril GreenSpace de Philips o equivalente. 3000K. Acabado negro (carril + luminaria).
- Luminaria suspendida Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro.
- - - Luminaria suspendida Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro. Asimétrica, para proyectar sobre pizarra.
- Luminaria de superficie Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro.
- Luminaria estancia Philips Coreline WT120C 1xLED 405/840 o equivalente.
- Luminaria suspendida Modular Flat Moon 950 suspendida de Philips (Modular Light) o equivalente 3000K . Acabado negro.
- Luminaria suspendida Limba de TRILUX o equivalente. 3000K. Acabado negro.
- | Luminaria empotrada SKEO R de TRILUX o equivalente. 3000k. Acabado negro. Luz directa e indirecta.

PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. ILUMINACION. PLANTA CUBIERTA 1552

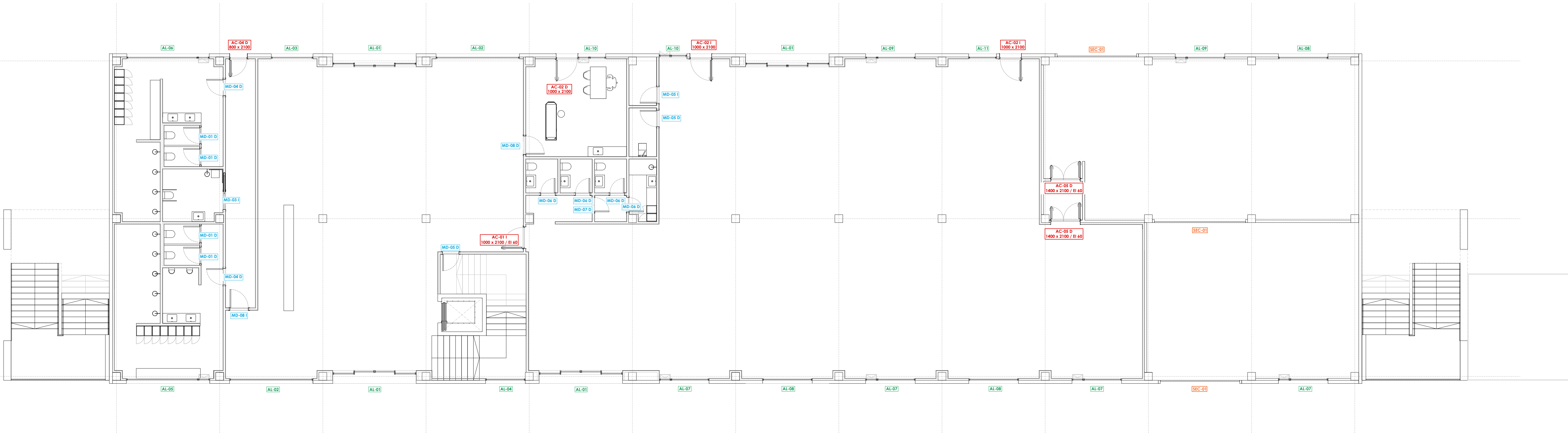
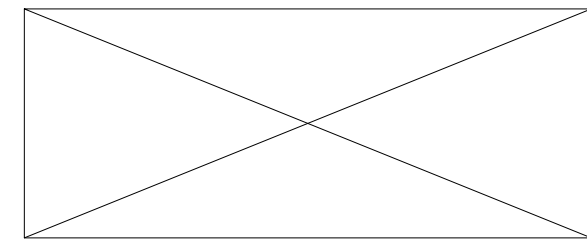
1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Tolg Mangles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. LEYENDA CARPINTERIAS. PLANTA BAJA **1600**

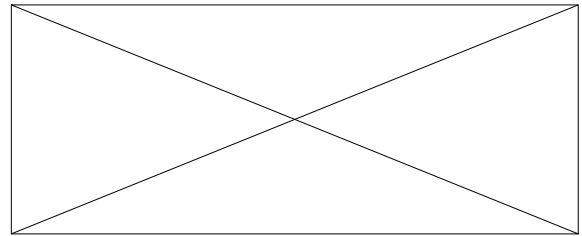
1/100 escala

mayo 23 fecha
 Maestro Gozálbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com




Jose Martí **Amparo Toig** **Mangleles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. LEYENDA
CARPINTERÍAS. PLANTA PRIMERA 1601

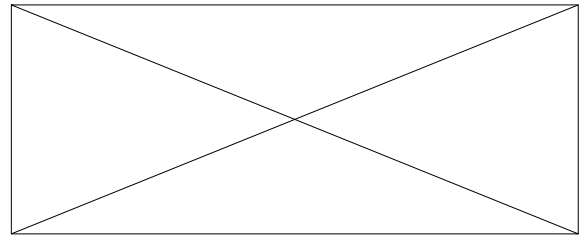
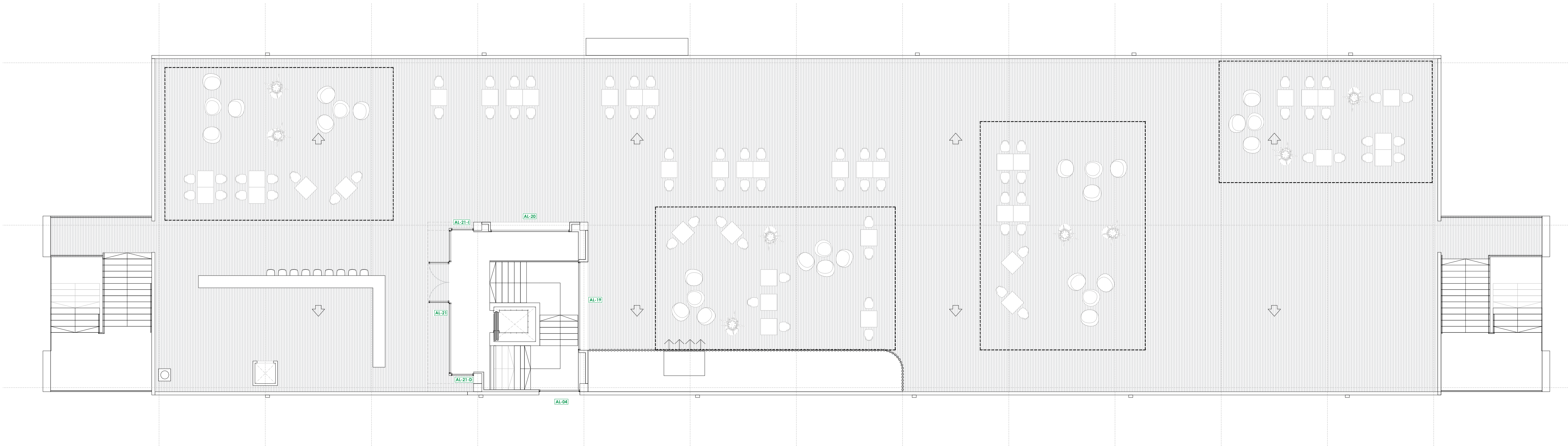
1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com


Jose Marti **Amparo Toig** **Mangleles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. LEYENDA
CARPINTERÍAS. PLANTA CUBIERTA 1602

1/100 escala

mayo 23 fecha

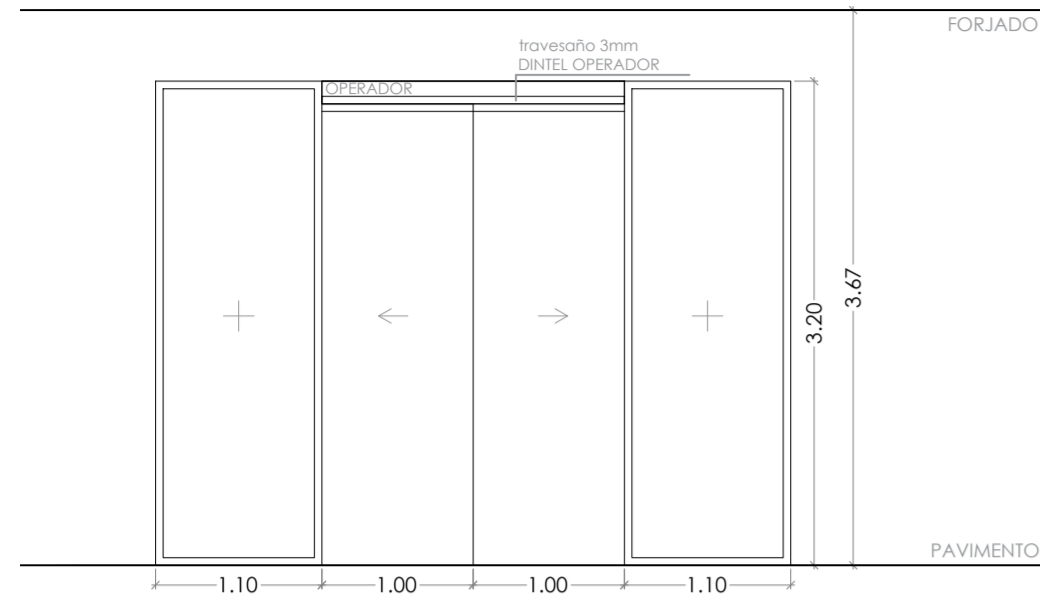
Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com




Jose Marti **Amparo Tolg** **Mangles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

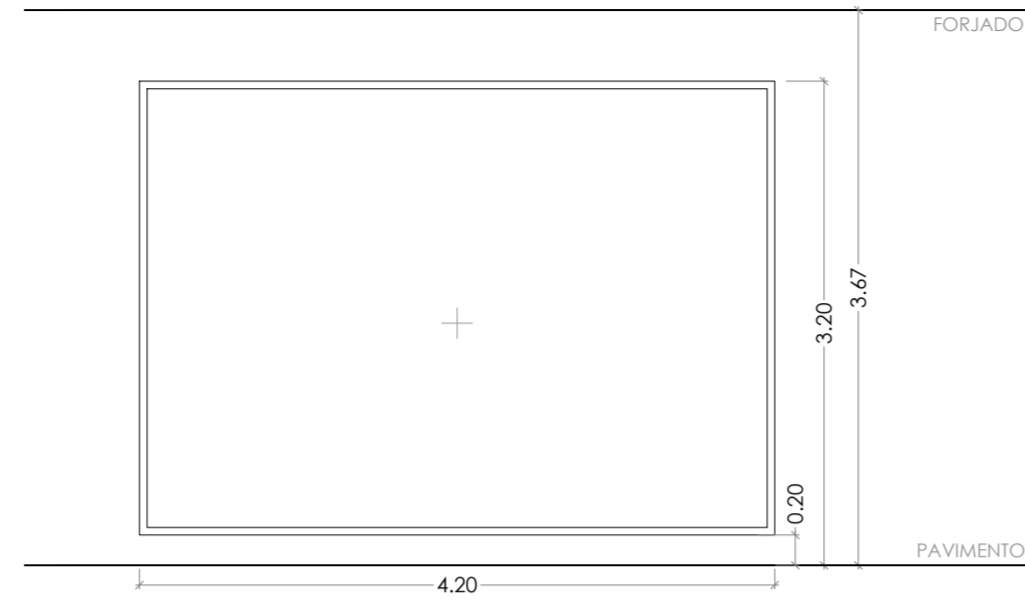


AL-01



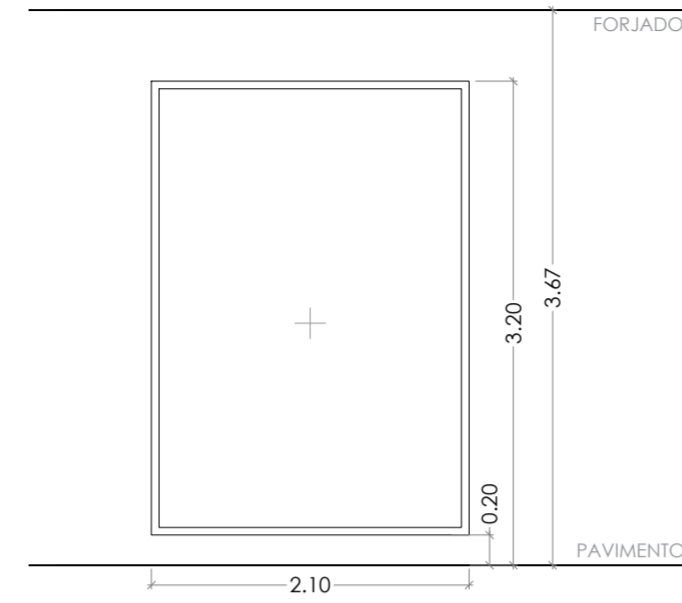
PUERTA ACCESO EDIFICIO / Ud. 4
Puerta automática corredera. Manusa
Vidrio: 6+6 mm

AL-02



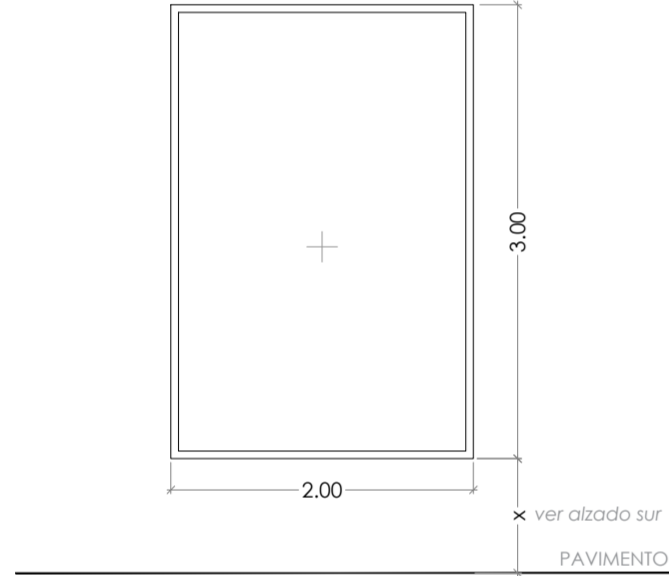
VENTANA TIENDA PB / Ud. 2
Ventana 1 hoja fija
Vidrio 5+5/12/4+4

AL-03



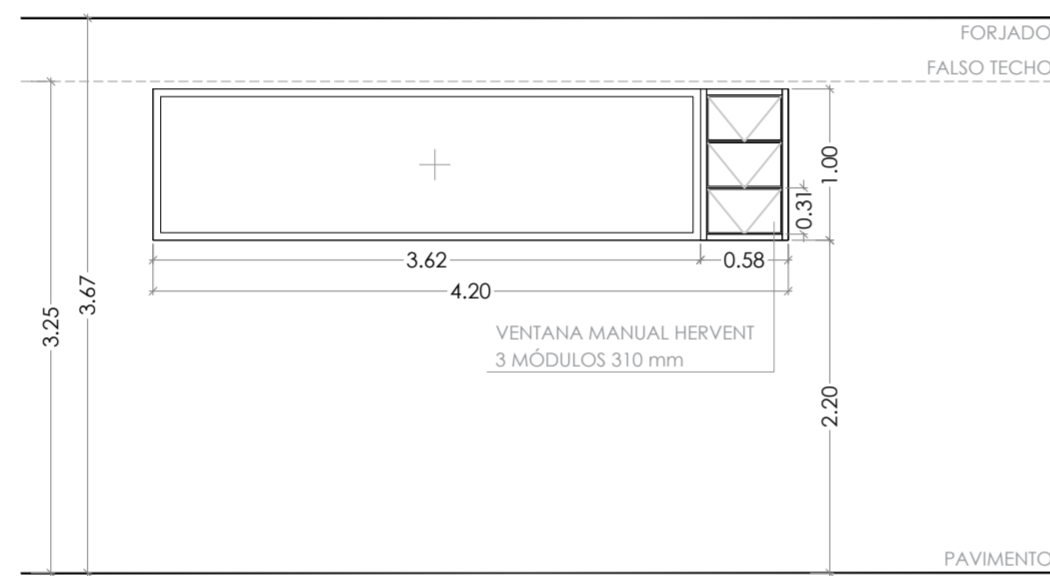
VENTANA TIENDA PB / Ud. 1
Ventana 1 hoja fija
Vidrio 5+5/12/4+4

AL-04



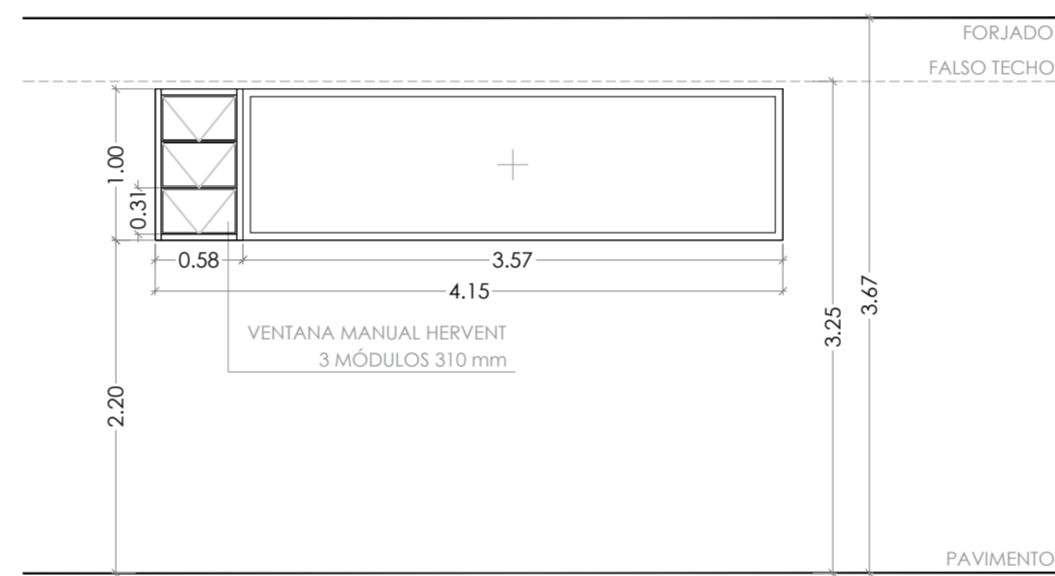
VENTANA ESCALERA PB + P1 / Ud. 2
Ventana 1 hoja fija
Vidrio 5+5/12/4+4

AL-05



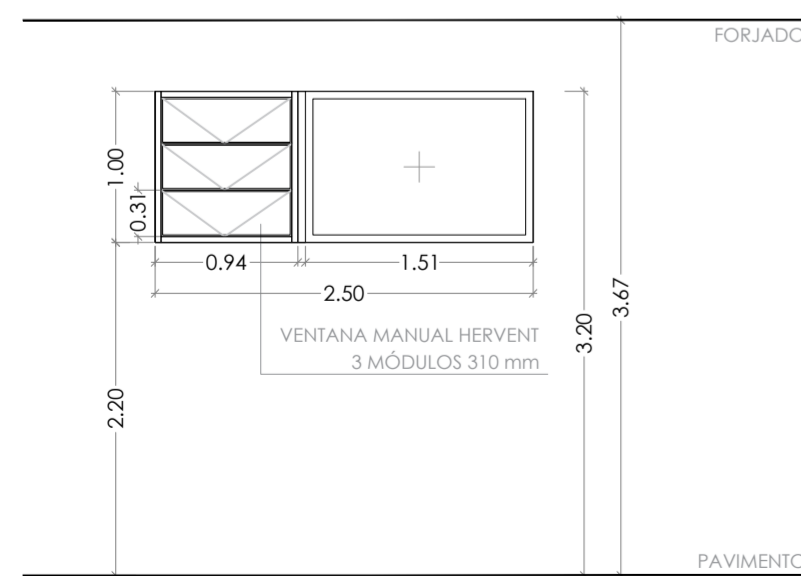
VENTANA VESTUARIOS HOMBRES PB / Ud. 1
Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4
Ventana manual Helvent. Vidrio 4/6/3

AL-06



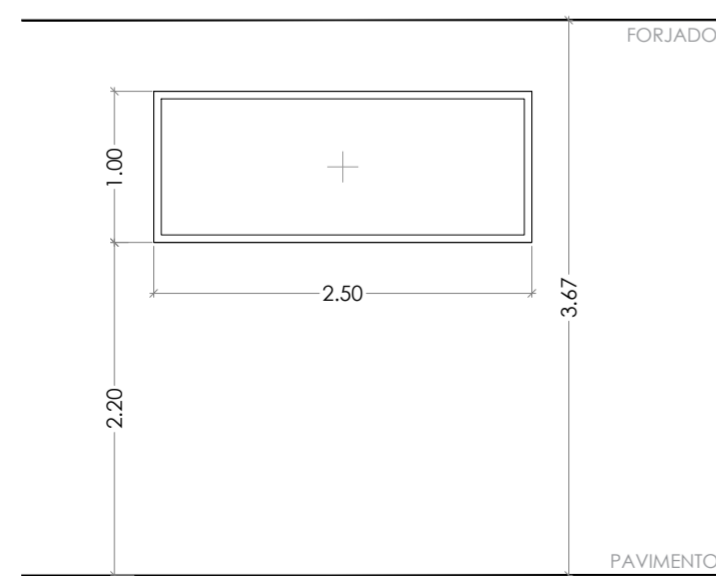
VENTANA VESTUARIOS MUJERES PB / Ud. 1
Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4
Ventana manual Helvent. Vidrio 4/6/3

AL-07



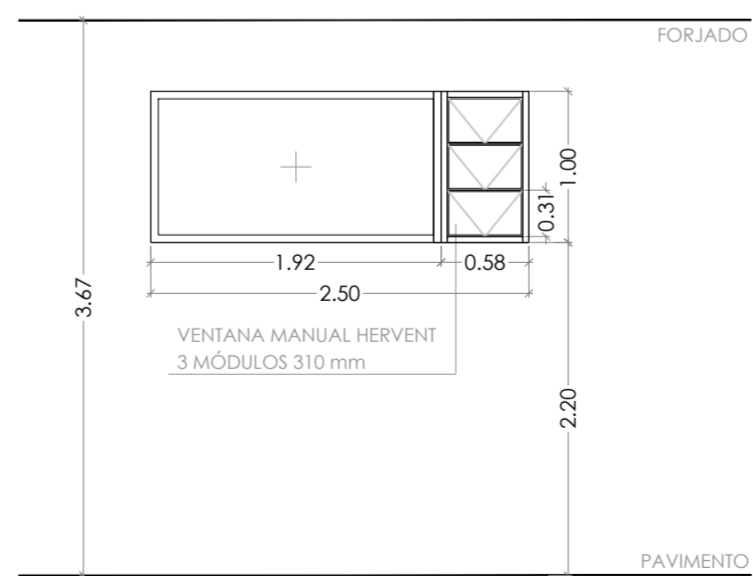
VENTANA ASEO Y ALMACÉN VEHÍCULOS PB / Ud. 4
Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4
Ventana manual Helvent. Vidrio 4/6/3

AL-08



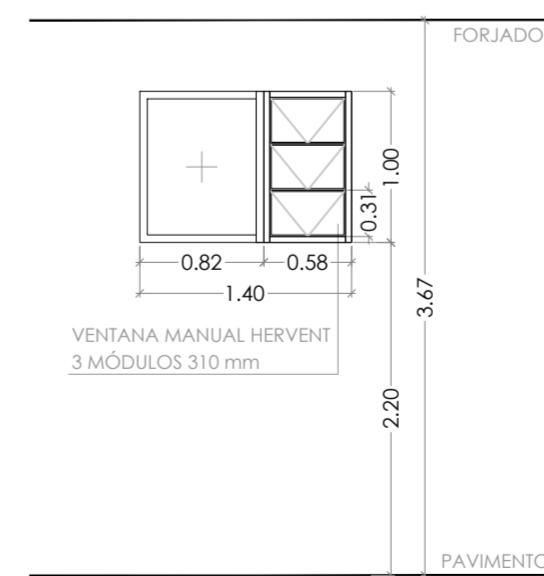
VENTANA ALMACÉN VEHÍCULOS ALQUILER PB / Ud. 3
Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4

AL-09



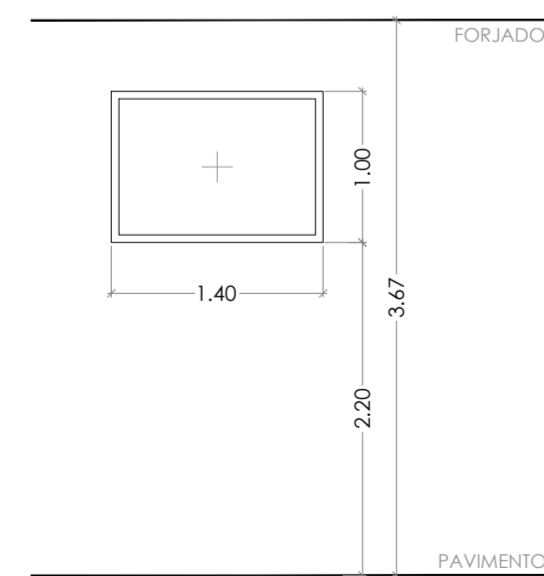
VENTANA ALMACÉN VEHÍCULOS PB / Ud. 2
Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4
Ventana manual Helvent. Vidrio 4/6/3

AL-10

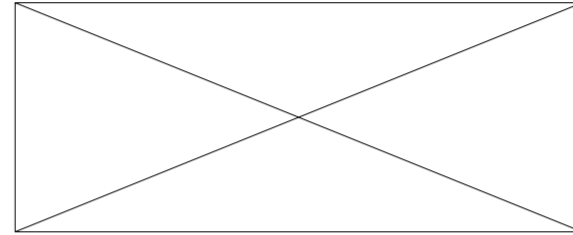


VENTANA ENFERMERÍA Y ALMACÉN PB / Ud. 2
Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4
Ventana manual Helvent. Vidrio 4/6/3

AL-11



VENTANA ENFERMERÍA Y ALMACÉN PB / Ud. 1
Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

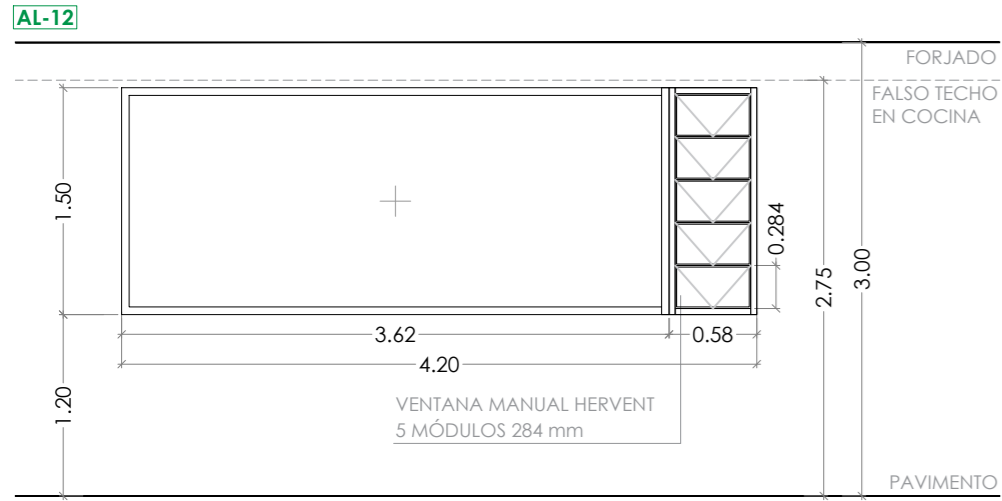
EDIF. PRINCIPAL. CARPINTERÍAS DE ALUMINIO. PB 1610

1/50 escala

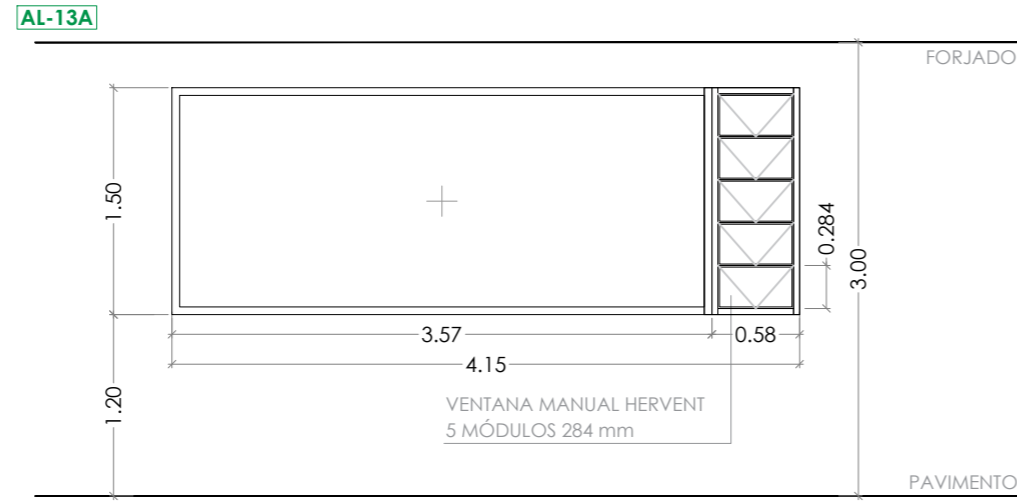
mayo 23 fecha

Maestro Gozabro 20 (46009) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

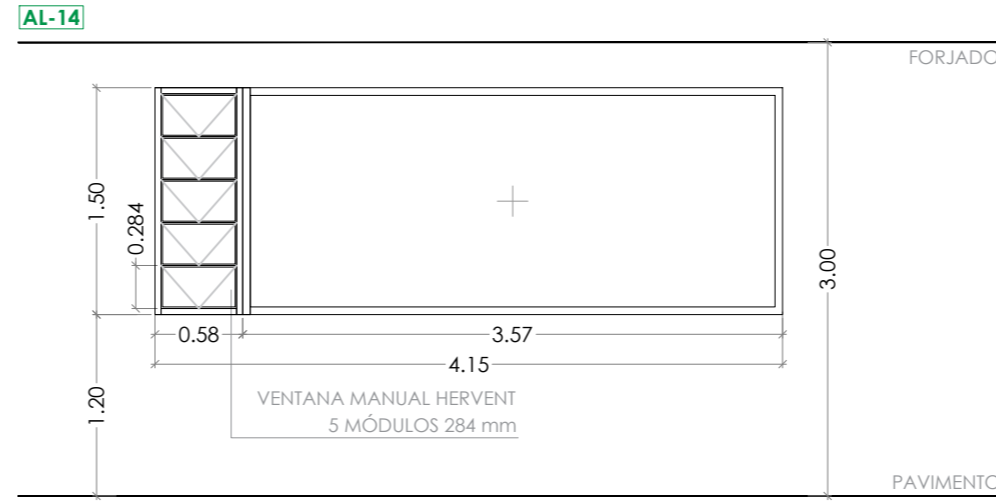
Jose Martí Amparo Zolg Mangleles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



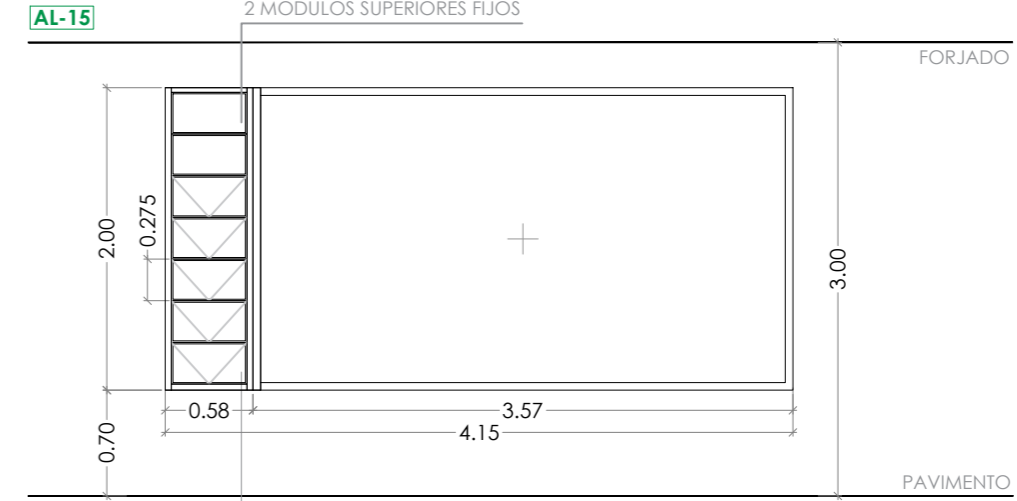
AL-12
VENTANA COCINA Y ZONA PASO P1 / Ud. 3
 Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4
 Ventana manual Helvent. Vidrio 4/6/3



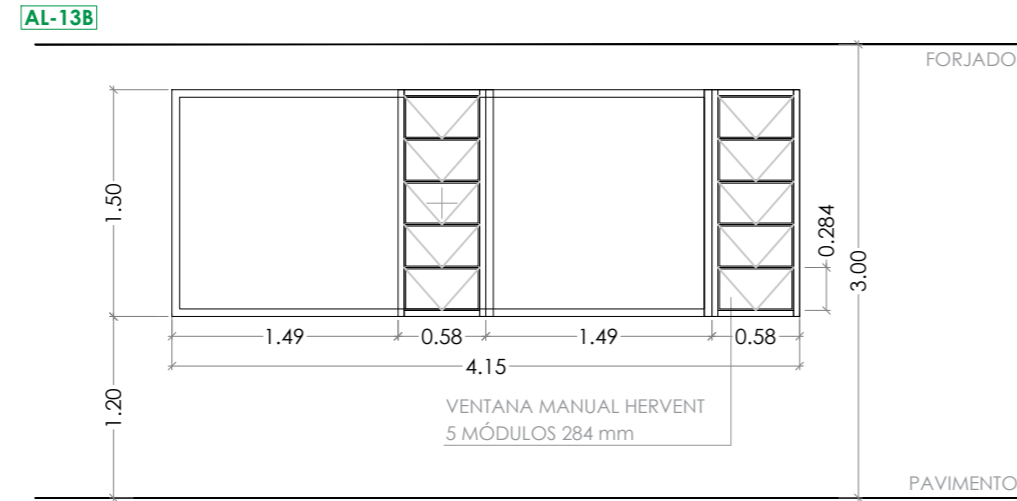
AL-13A
VENTANA DESPACHOS Y SALA MULTIUSOS P1 / Ud. 6
 Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4
 Ventana manual Helvent. Vidrio 4/6/3



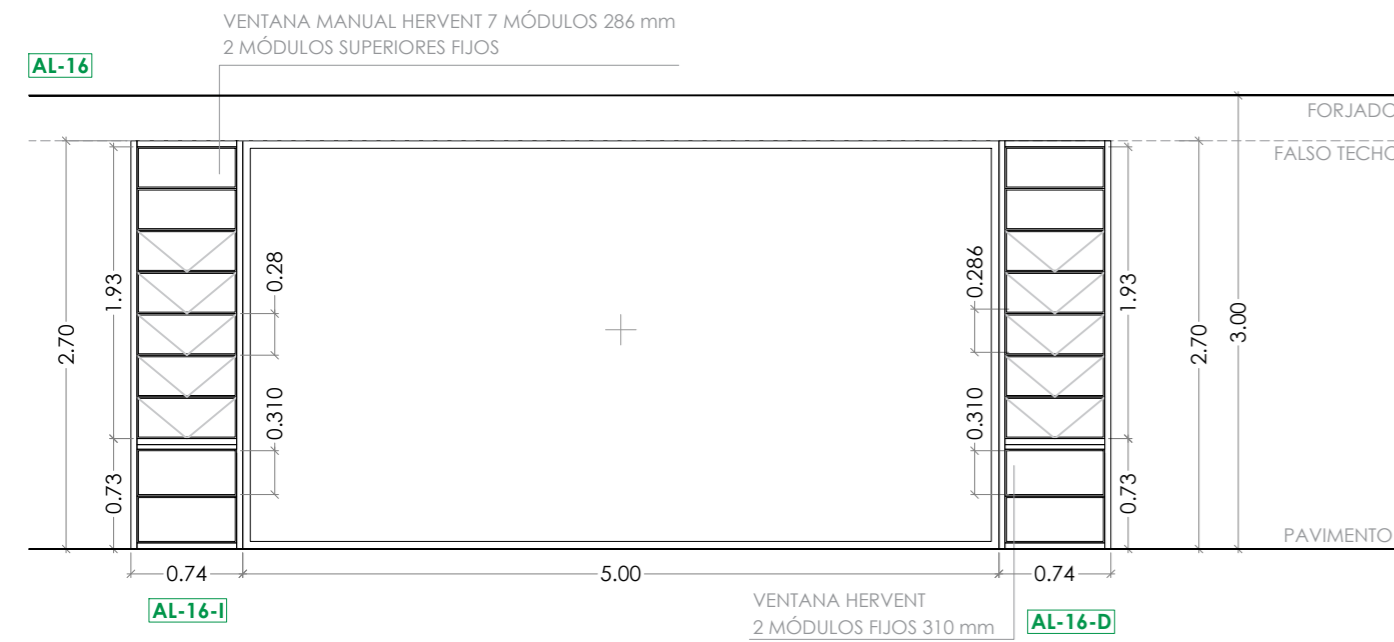
AL-14
VENTANA DESPACHOS Y ZONA MULTIUSOS P1 / Ud. 7
 Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4
 Ventana manual Helvent. Vidrio 4/6/3



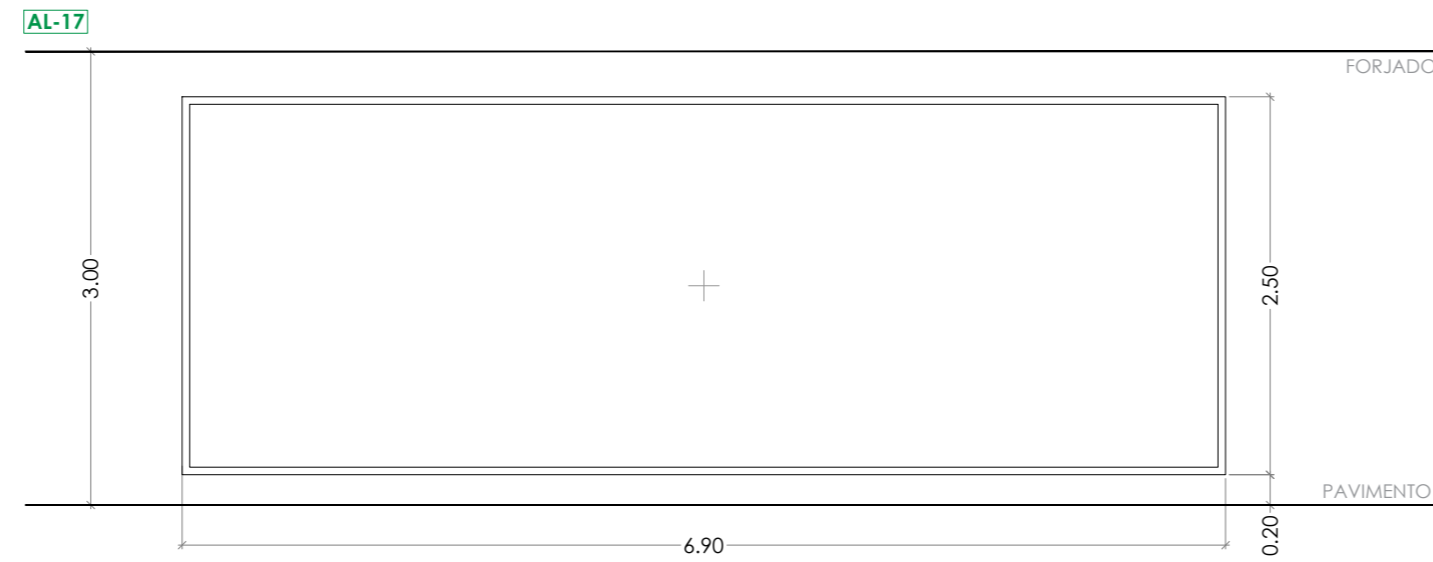
AL-15
VENTANA ZONA USO PÚBLICO P1 / Ud. 4
 Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4
 Ventana manual Helvent. Vidrio 4/6/3



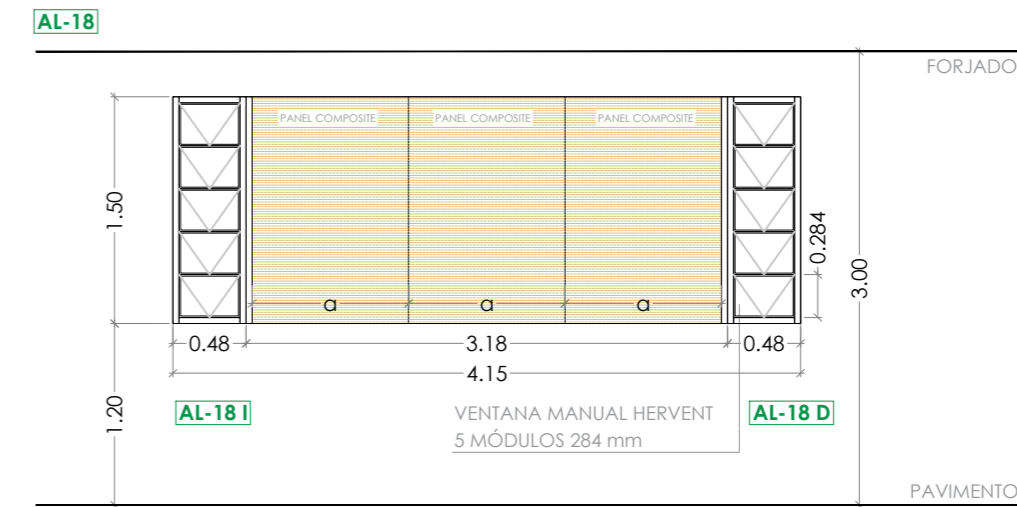
AL-13B
VENTANA DESPACHOS Y SALA MULTIUSOS P1 / Ud. 1
 Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4
 Ventana manual Helvent. Vidrio 4/6/3



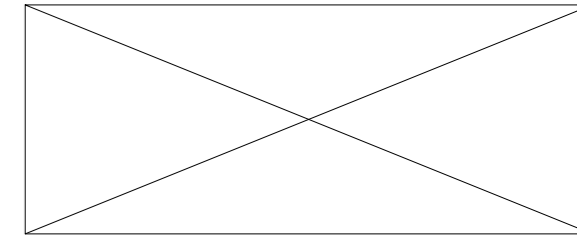
AL-16
VENTANA SALA DE CRONOMETRAJE P1 / Ud. 1
 Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4
 Ventana manual Helvent. Vidrio 4/6/3



AL-17
VENTANA ZONA USO PÚBLICO P1 / Ud. 1
 Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4



AL-18
VENTANA ASEOS P1 / Ud. 1
 Con un espesor total de 4mm, color gris. RAL a definir por DF.
 Ventana manual Helvent. Vidrio 4/6/3



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
 DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. CARPINTERIAS DE
 ALUMINIO. P1 1611

1/50 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí *Amparo Roig* *Mangeles Ros*
Jose Martí **Amparo Roig** **Mangeles Ros**

ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

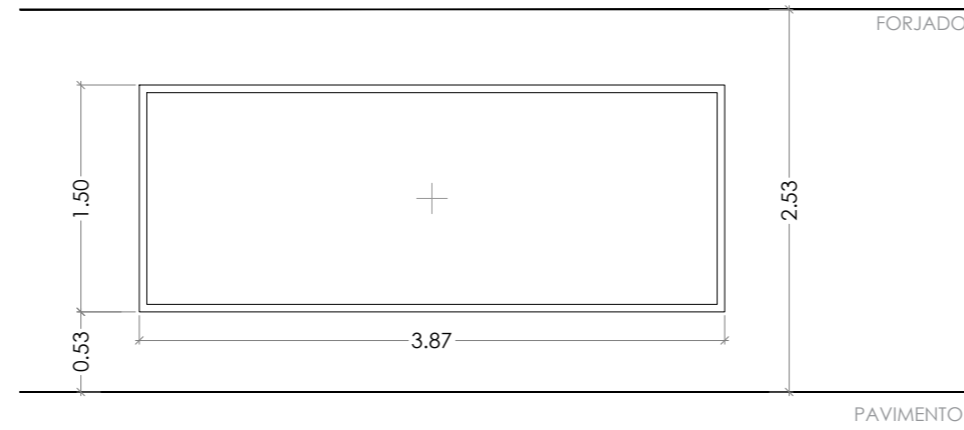


AL-19



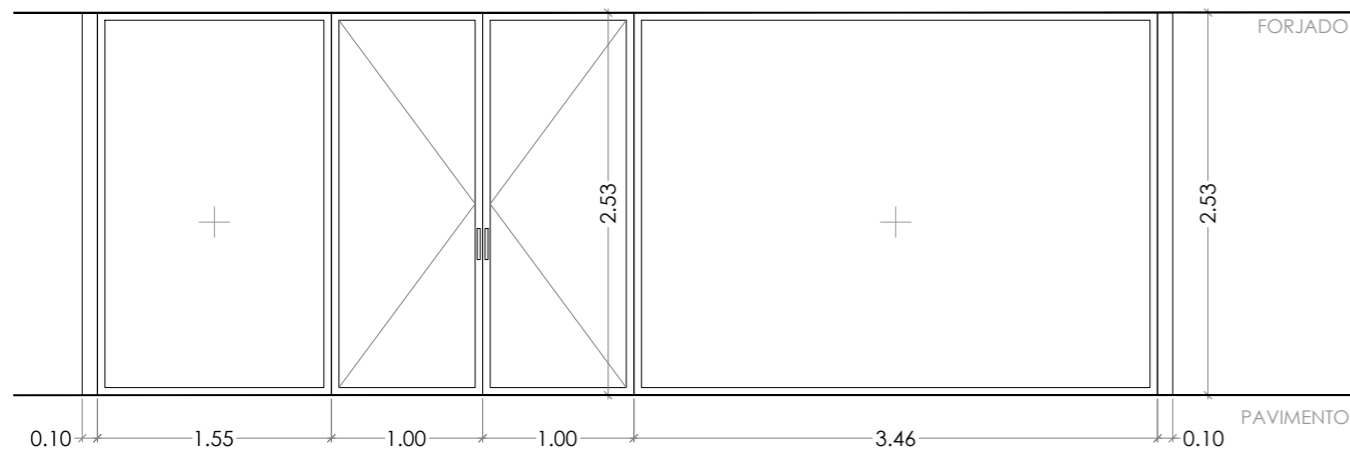
VENTANA ESCALERA PC / Ud. 1
Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4

AL-20



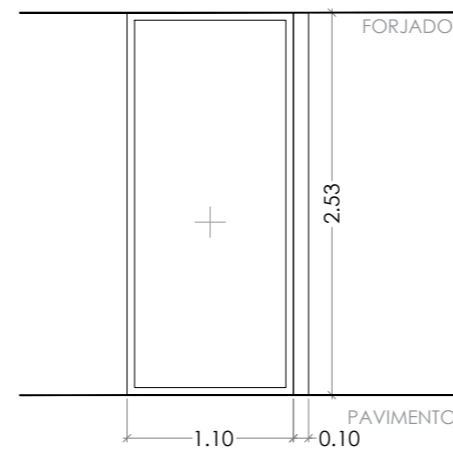
VENTANA ESCALERA PC / Ud. 1
Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4

AL-21



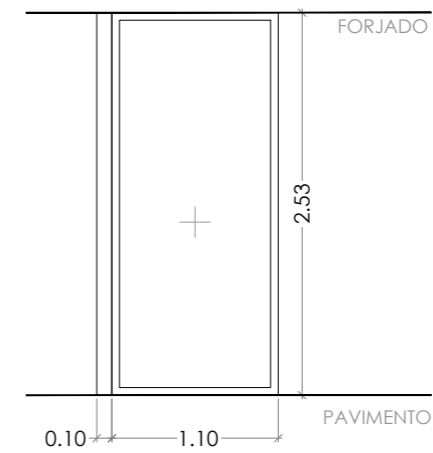
VENTANA ACCESO CUBIERTA PC / Ud. 1
Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4
Puertas abatibles. Vidrio 5+5/12/4+4

AL-22 I

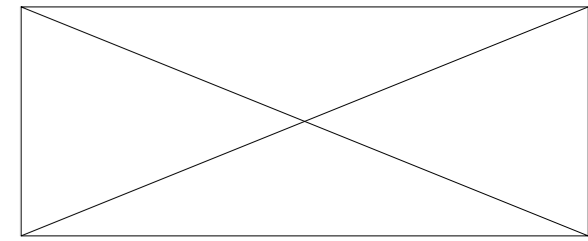


VENTANA ACCESO CUBIERTA PC / Ud. 1
Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4

AL-22 D



VENTANA ACCESO CUBIERTA PC / Ud. 1
Ventana fija. Vidrio 5+5/12/4+4



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. situación
46610 Guadassuar (València)

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. CARPINTERIAS DE ALUMINIO. PC 1612

1/50 escala

mayo 23 fecha

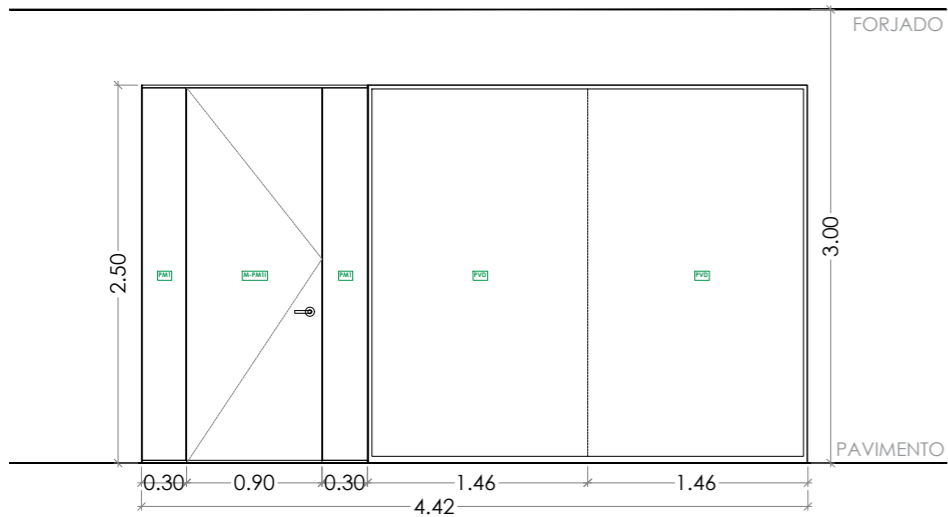
Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com




Jose Marti **Amparo Roig** **Mangeles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



MAM-01



MAMPARA DESPACHO 01 / Ud.1

PVD - Panel de doble vidrio laminado o templado, 5+5 / 6+6.

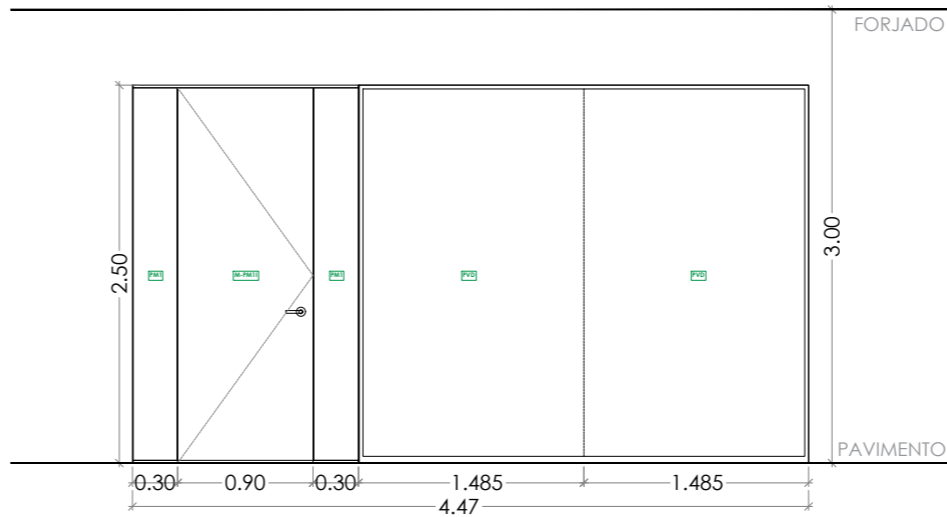
PM1 - Panel ciego contrachapado, revestido a ambos lados de la estructura con Melamina Blanca.

RAL a definir por DF.

M - PM1 - Puerta ciega mediante panel contrachapado, revestido a ambos lados con Melamina Blanca.

RAL a definir por DF.

MAM-02



MAMPARA DESPACHO 02 - 03 - 04 / Ud.3

PVD - Panel de doble vidrio laminado o templado, 5+5 / 6+6.

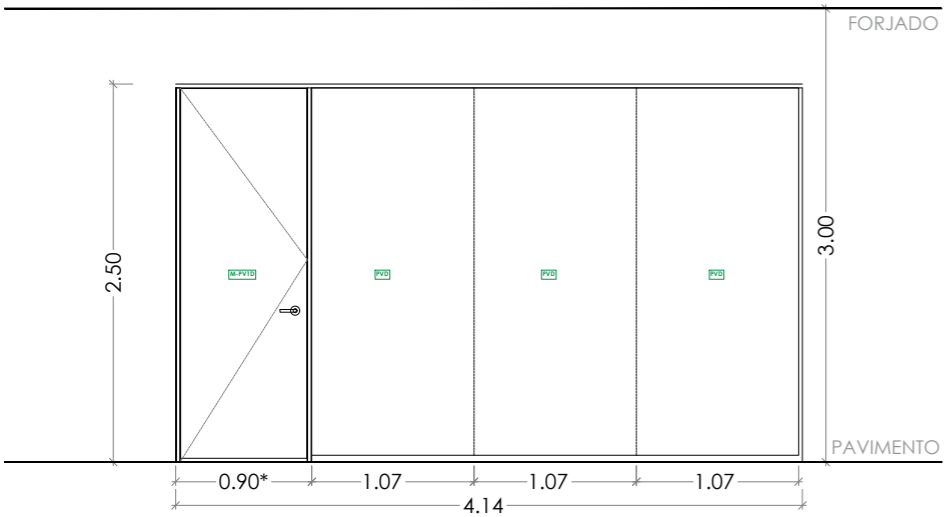
PM1 - Panel ciego contrachapado, revestido a ambos lados de la estructura con Melamina Blanca.

RAL a definir por DF.

M - PM1 - Puerta ciega mediante panel contrachapado, revestido a ambos lados con Melamina Blanca.

RAL a definir por DF.

MAM-03



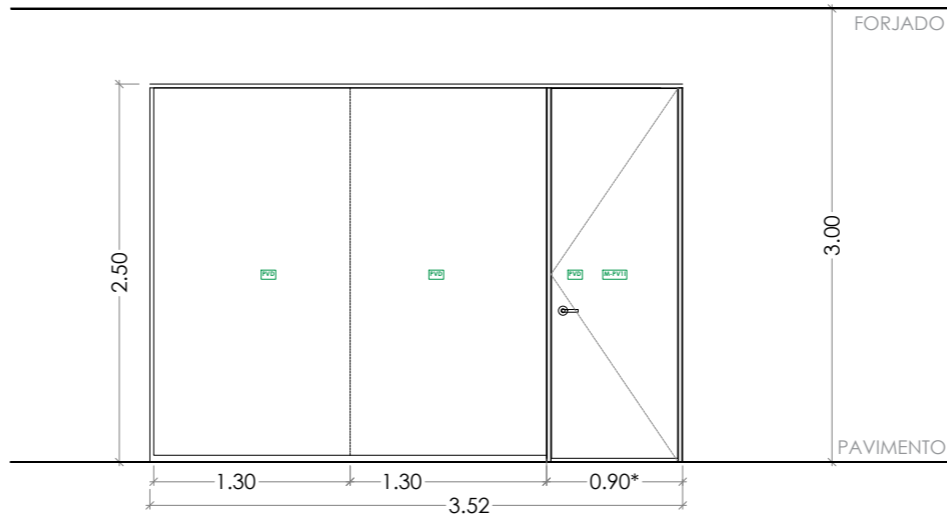
MAMPARA SALA MULTIUSOS / Ud.1

PVD - Panel de doble vidrio laminado o templado, 5+5 / 6+6.

M - PV1 - Puerta de doble vidrio transparente templado, 5+5 / 5+5.

*PASO LIBRE ≥ 0,85m

MAM-04



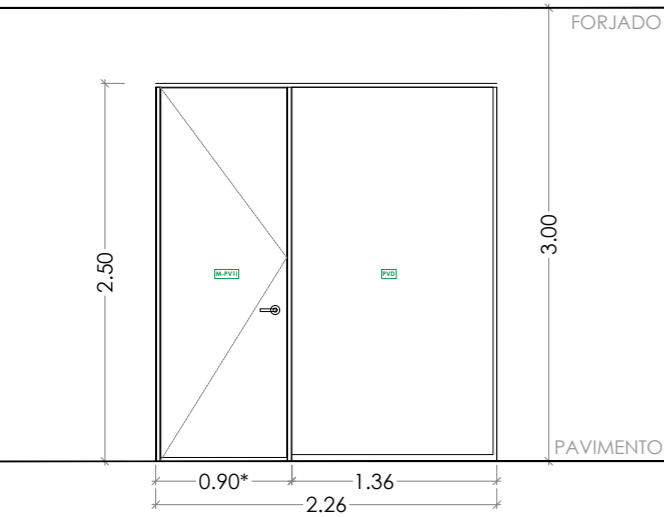
MAMPARA SALA MULTIUSOS / Ud.1

PVD - Panel de doble vidrio laminado o templado, 5+5 / 6+6.

M - PV1 - Puerta de doble vidrio transparente templado, 5+5 / 5+5.

*PASO LIBRE ≥ 0,85m

MAM-05

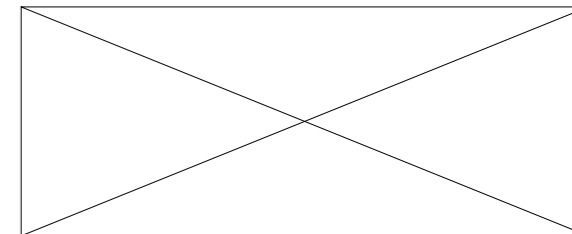


MAMPARA SALA MULTIUSOS / Ud.1

PVD - Panel de doble vidrio laminado o templado, 5+5 / 6+6.

M - PV1 - Puerta de doble vidrio transparente templado, 5+5 / 5+5.

*PASO LIBRE ≥ 0,85m



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. situación
46610 Guadassuar (València)

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. CARPINTERIAS DE ALUMINIO. MAMPARAS 1615

1/50 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com




Jose Martí **Amparo Roig** **Mangeles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



PUERTAS DE ACERO DE 1 HOJA																					
NIVEL	TIPO	UBICACIÓN	DIMENSIONES ÚTILES (LUZ)	DIMENSIONES TOTALES (CON PREMARCO)	DIMENSIONES NOMINALES	MODELO	EI	APERTURA	UD	ESPESOR PREMARCO	TIPO DE MURO	CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA	CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA	ELECTROIMÁN	CIERRAPUERTAS	LLAVE	BARRA ANTIPÁNICO	MARCO	ACABADO	OBSERVACIONES	
P00	AC-01 I	ACCESO A TIENDA DESDE E.POLIV	1,000 x 2,100	1,136 x 2,168	1,100 x 2,140	TURIA	60	Izquierda	1	0,13	TAL	MANIVELA TESA SENA CON PLACA CUADRADA INOX. AISI 316L	MANIVELA TESA SENA CON PLACA CUADRADA INOX. AISI 316L	Si	Si	Si	No	CS05	LACADA BL-A	DESBLOQUEO DE CERRADURA EN SENTIDO DE EVACUACION	
P00	AC-02 I	FACHADA NORTE	1,000 x 2,100	1,136 x 2,168	1,100 x 2,140	NEO	0	Izquierda	2	0,26	PRE + TAL	MANIVELA CON BOCALLAVE DE NYLON NEGRO	MANIVELA CON BOCALLAVE DE NYLON NEGRO	No	Si	Si	No	CS05	LACADA BL-A	PUERTA EXTERIOR EN FACHADA	
P00	AC-02 D	FACHADA NORTE	1,000 x 2,100	1,136 x 2,168	1,100 x 2,140	NEO	0	Derecha	1	0,26	PRE + TAL	MANIVELA CON BOCALLAVE DE NYLON NEGRO	MANIVELA CON BOCALLAVE DE NYLON NEGRO	No	Si	Si	No	CS05	LACADA BL-A	PUERTA EXTERIOR EN FACHADA	
P01	AC-03 D	ACCESO A ALMACEN INSTAL	900 x 2,100	1,036 x 2,168	1,000 x 2,140	NEO	0	Derecha	1	0,13	TAL	MANIVELA TESA SENA CON PLACA CUADRADA INOX. AISI 316L	MANIVELA TESA SENA CON PLACA CUADRADA INOX. AISI 316L	No	Si	Si	No	CS05	LACADA BL-A		
P00	AC-04 D	PASILLO VESTUARIOS	800 x 2,100	936 x 2,168	900 x 2,140	NEO	0	Derecha	1	0,26	PRE + TAL	MANIVELA CON BOCALLAVE DE NYLON NEGRO	MANIVELA CON BOCALLAVE DE NYLON NEGRO	No	Si	Si	No	CS05	LACADA BL-A	PUERTA EXTERIOR EN FACHADA	

TOTAL PUERTAS 6

PUERTAS DE ACERO DE 2 HOJAS																						
NIVEL	TIPO	UBICACIÓN	DIMENSIONES ÚTILES (LUZ)	DIMENSIONES TOTALES (CON PREMARCO)	DIMENSIONES NOMINALES	MODELO	EI	APERTURA	UD	ESPESOR PREMARCO	TIPO DE MURO	CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA	CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA	CAJA INTERIOR (CAJA) INACTIVA	CAJA EXTERIOR (TAPA) INACTIVA	ELECTROIMÁN	CIERRAPUERTAS	LLAVE	BARRA ANTIPÁNICO	MARCO	ACABADO	OBSERVACIONES
P00	AC-05 D	VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA	1,400 x 2,100	1,536 x 2,168	1,500 x 2,140	TURIA	60	Derecha	2	0,12 - 0,22	TAP + TAP + TAL	BARRA ANTIPÁNICO TESA SENA INOX. MANIVELA TESA SENA INOX. AISI 316L CON PLACA CUADRADA; BARRA ANTIPÁNICO TESA SENA INOX. PLACA CUADRADA. SIN MANILLA				No	Si	Si	Si	CS05	LA CADA BL-A	ESTADO NATURAL DE LA PUERTA: CERRADA. BARRA ANTIPÁNICO DESBLOQUEA CERRADURA
P01	AC-06 D	VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA	1,600 x 2,100	1,736 x 2,168	1,700 x 2,140	TURIA	60	Derecha	2	0,13	TAL	BARRA ANTIPÁNICO TESA SENA INOX. MANIVELA TESA SENA INOX. AISI 316L CON PLACA CUADRADA; BARRA ANTIPÁNICO TESA SENA INOX. PLACA CUADRADA. SIN MANILLA				ELECTROIMÁN EN GUIA (USO)	Si	No	Si	CS05	LA CADA BL-A	ESTADO NATURAL DE LA PUERTA: CERRADA. DIMENSIÓN HOJA ÚTIL HOJA ACTIVA: 600m
P01	AC-07 I	CORREDOR GIMANSIO - MULTISOS ESCALERA P01	1,700 x 2,100	1,836 x 2,168	1,800 x 2,140	TURIA	60	Izquierda	2	0,13	TAL	BARRA ANTIPÁNICO TESA SENA INOX. MANIVELA TESA SENA INOX. AISI 316L CON PLACA CUADRADA; BARRA ANTIPÁNICO TESA SENA INOX. PLACA CUADRADA. SIN MANILLA				ELECTROIMÁN EN GUIA (USO)	Si	No	Si	CS05	LA CADA BL-A	ESTADO NATURAL DE LA PUERTA: CERRADA. DIMENSIÓN HOJA ÚTIL HOJA ACTIVA: 900m
P01	AC-08 D	FACHADA OESTE	1,700 x 2,100	1,836 x 2,168	1,800 x 2,140	NEO	0	Derecha	1	0,22	TAP + TAL	BARRA ANTIPÁNICO TESA SENA INOX. MANIVELA CON BOCALLAVE DE NYLON NEGRO				No	Si	Si	Si	CS05	LA CADA BL-A	ESTADO NATURAL DE LA PUERTA: CERRADA. PUERTA EXTERIOR EN FACHADA. BARRA ANTIPÁNICO DESBLOQUEA CERRADURA.
P01	AC-08 I	FACHADA ESTE	1,700 x 2,100	1,836 x 2,168	1,800 x 2,140	NEO	0	Izquierda	1	0,22	TAP + TAL	BARRA ANTIPÁNICO TESA SENA INOX. MANIVELA CON BOCALLAVE DE NYLON NEGRO				No	Si	Si	Si	CS05	LA CADA BL-A	ESTADO NATURAL DE LA PUERTA: CERRADA. PUERTA EXTERIOR EN FACHADA. BARRA ANTIPÁNICO DESBLOQUEA CERRADURA.

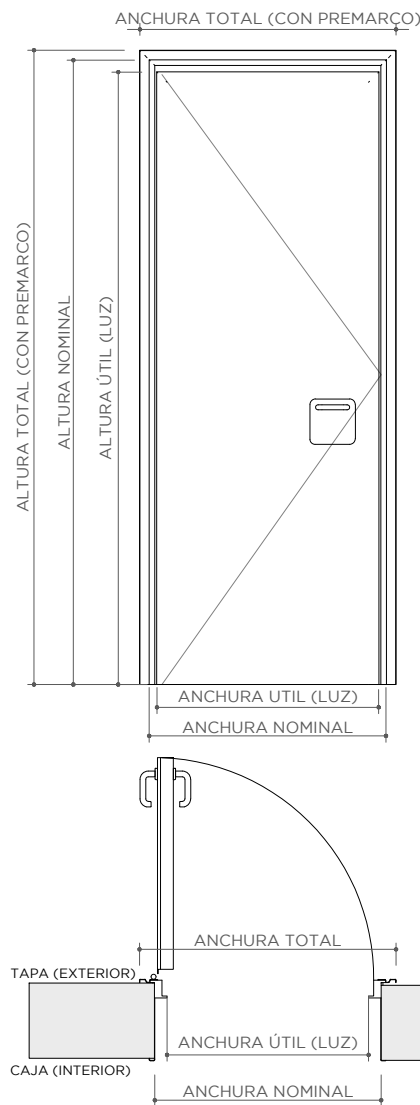
TOTAL PUERTAS 8

PUERTAS DE ALUMINIO DE 1 HOJA																					
NIVEL	TIPO	UBICACIÓN	DIMENSIONES ÚTILES (LUZ)	DIMENSIONES TOTALES (CON PREMARCO)	DIMENSIONES NOMINALES	MODELO	EI	APERTURA	UD	ESPESOR PREMARCO	TIPO DE MURO	CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA	CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA	ELECTROIMÁN	CIERRAPUERTAS	LLAVE	BARRA ANTIPÁNICO	MARCO	ACABADO	OBSERVACIONES	
P00	SEC-01	ACCESO SUR	-	-	4,200 x 3,000	ALUDER	0	Enrollable	3	Según fab.	HOR		CERRADURA CENTRAL	-	-	Si	-	Según fab.	COLOR PLATA, RAL 9.006	CANAL BARRA ESTABILIZADORA Y PREMARCO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO. MOTOR INDUSTRIAL CON CUADRO DE MANIOBRAS.	

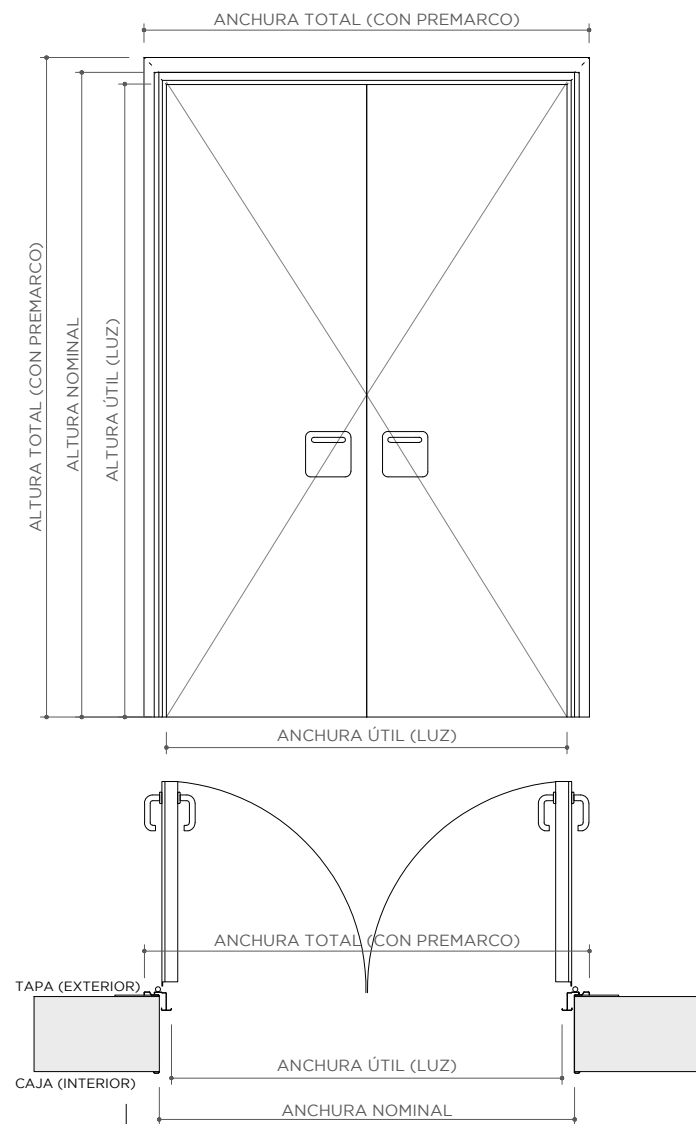
TOTAL PUERTAS 3

AC-XX

PUERTAS DE ACERO DE 1 HOJA



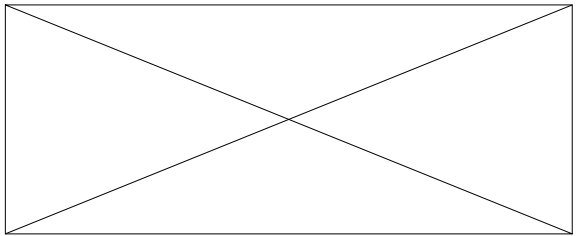
PUERTAS DE ACERO DE 2 HOJAS



SEC-01



PUERTA GARAJE ENROLLABLE DE ALUMINIO / Ud. 3
Acabado lacado RAL a elegir por la D.F



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. CARPINTERIAS DE ACERO 1620

1/30 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

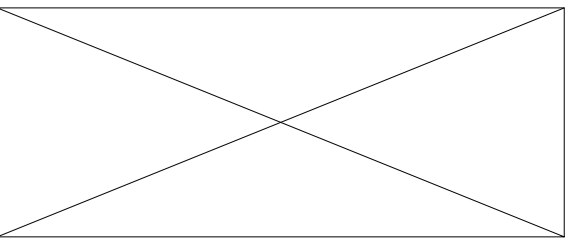
Jose Martí Amparo Roig Mangle Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



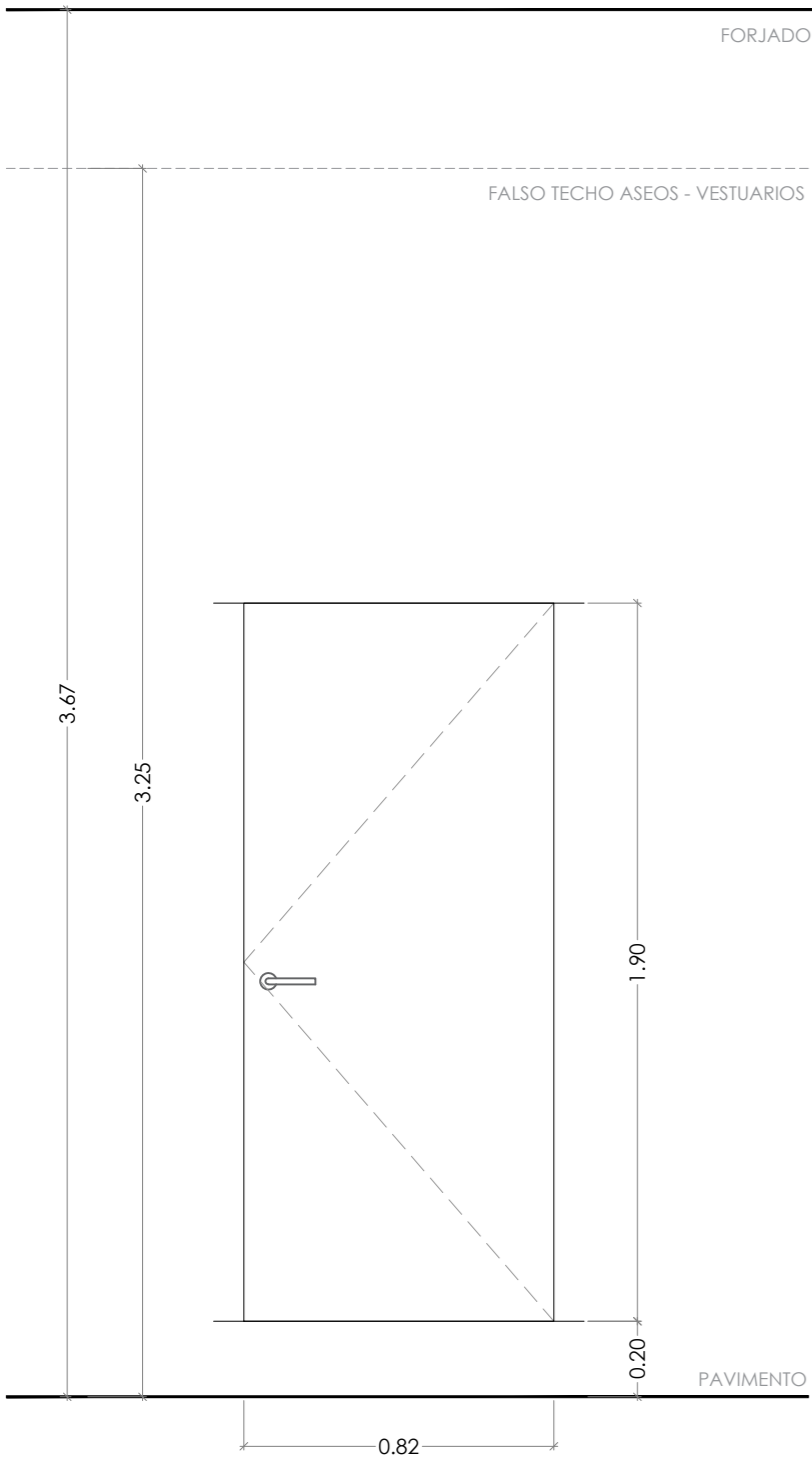
PUERTAS DE MADERA DE 1 HOJA

NIVEL	TIPO	UBICACIÓN	DIMENSIONES ÚTILES DE PASO (LUZ)	DIMENSIONES DEL TABLERO	APERTURA	APERTURA TIPO	UD	ESPESOR MURO	ESPESOR PREMARCO	TIPO DE MURO	CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA	CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA	PANEL	MATERIAL PREMARCO	TAPAJUNTAS - GALCES	ACABADO	MODELO	LLAVE	OBSERVACIONES
P00	MD-01 D	CABINAS A SEOS	820 x 2.100	820 x 1.900	Derecha	Abalible	4	0,012	-	FENOLICO	SIN MANILLA	SIN MANILLA . CON CONDENA	TA BLERO COMPACTO FENOLICC	-	-	GRIS ANTRACITA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO FENOLICO. UNA HOJA	No	TIRA DOR EN CAJA Y TAPA. CONDENA EN TAPA.
P01	MD-02 D	CABINAS A SEOS	700 x 2.100	720 x 2.210	Derecha	Abalible	4	0,13	0,11	TAL	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	TA BLERO MDF HIDRÓFUGO	PINO PAÍS	MELAMINA GRIS ANTRACITA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	No	CONDENA EN TAPA. PANELADO EN CAJA.	
P01	MD-02 I	CABINAS A SEOS	700 x 2.100	720 x 2.210	Izquierda	Abalible	4	0,13	0,11	TAL	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	TA BLERO MDF HIDRÓFUGO	PINO PAÍS	MELAMINA GRIS ANTRACITA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	No	CONDENA EN TAPA. PANELADO EN CAJA.	
P00	MD-03 D	ASEO ACCESIBLE	800 x 2.100	920 x 2.210	Derecha	Corredera	1	0,13	0,13	TAL	SIN MANILLA	SIN MANILLA . CON CONDENA	TA BLERO MDF HIDRÓFUGO	PINO PAÍS	MELAMINA GRIS ANTRACITA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	No	TIRA DOR EN CAJA Y TAPA. CONDENA EN TAPA.	
P00	MD-03 I	ASEO ACCESIBLE	800 x 2.100	920 x 2.210	Izquierda	Corredera	1	0,13	0,13	TAL	SIN MANILLA	SIN MANILLA . CON CONDENA	TA BLERO MDF HIDRÓFUGO	PINO PAÍS	MELAMINA GRIS ANTRACITA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	No	TIRA DOR EN CAJA Y TAPA. CONDENA EN TAPA.	
P00	MD-04 D	VESTUARIOS	800 x 2.100	820 x 2.210	Derecha	Abalible	2	0,13	0,13	TAL	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	TA BLERO MDF HIDRÓFUGO	PINO PAÍS	MELAMINA BLANCA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	No		
P00	MD-05 D	VERTEDERO - A.LM. TIENDA	800 x 2.100	820 x 2.210	Derecha	Abalible	2	0,13	0,13	TAL	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	TA BLERO MDF HIDRÓFUGO	PINO PAÍS	MELAMINA BLANCA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	No		
P00-P01	MD-05 I	ALMACÉN - A.LM. CAFET	800 x 2.100	820 x 2.210	Izquierda	Abalible	2	0,13	0,13	TAL	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	TA BLERO MDF HIDRÓFUGO	PINO PAÍS	MELAMINA BLANCA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	Si		
P00	MD-06 D	A SEOS MUSEO. VESTUARIO	700 x 2.100	720 x 2.210	Derecha	Abalible	4	0,13	0,13	TAL	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	TA BLERO MDF HIDRÓFUGO	PINO PAÍS	MELAMINA BLANCA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	No	CONDENA EN TAPA.	
P00-P01	MD-07 D	ACCESO VESTUARIOS	700 x 2.100	720 x 2.210	Derecha	Abalible	1	0,13	0,13	TAL	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	TA BLERO MDF HIDRÓFUGO	PINO PAÍS	MELAMINA BLANCA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	Si		
P00-P01	MD-08 D	ENFERMERIA CRONOMETRAJE	900 x 2.100	920 x 2.210	Derecha	Abalible	2	0,13	0,13	TAL	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	TA BLERO MDF HIDRÓFUGO	PINO PAÍS	MELAMINA BLANCA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	Si		
P00-P01	MD-08 I	ENFERMERIA	900 x 2.100	920 x 2.210	Izquierda	Abalible	1	0,13	0,13	TAL	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	TA BLERO MDF HIDRÓFUGO	PINO PAÍS	MELAMINA BLANCA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	No		

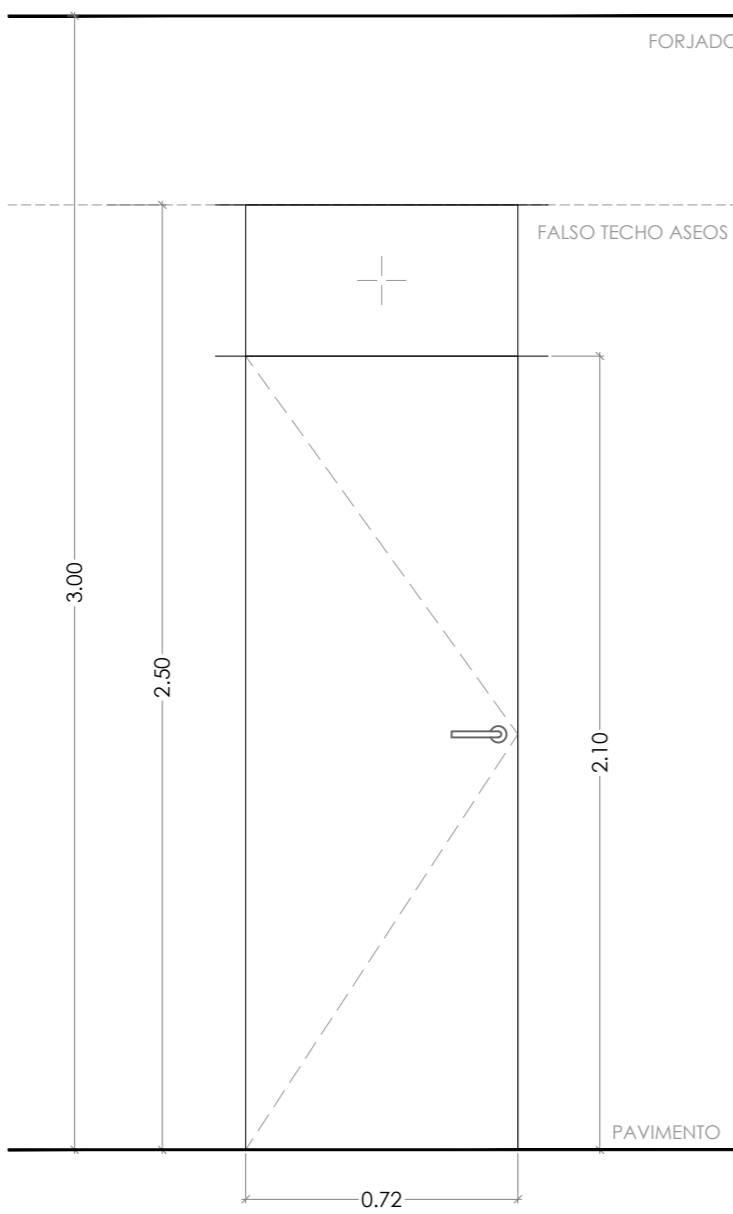
TOTAL PUERTAS 28



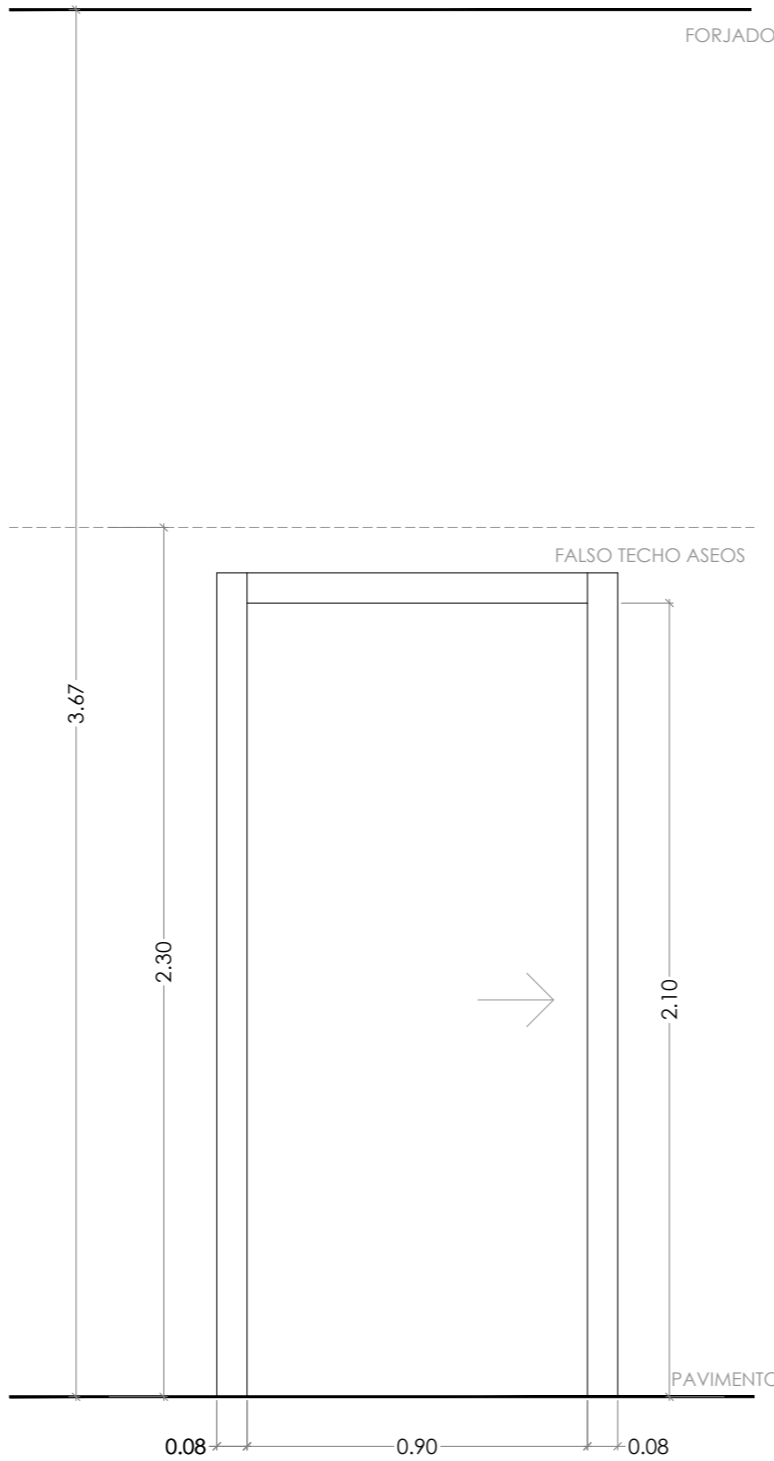
MD-01 - CABINA TABLERO FENOLICO



MD-02

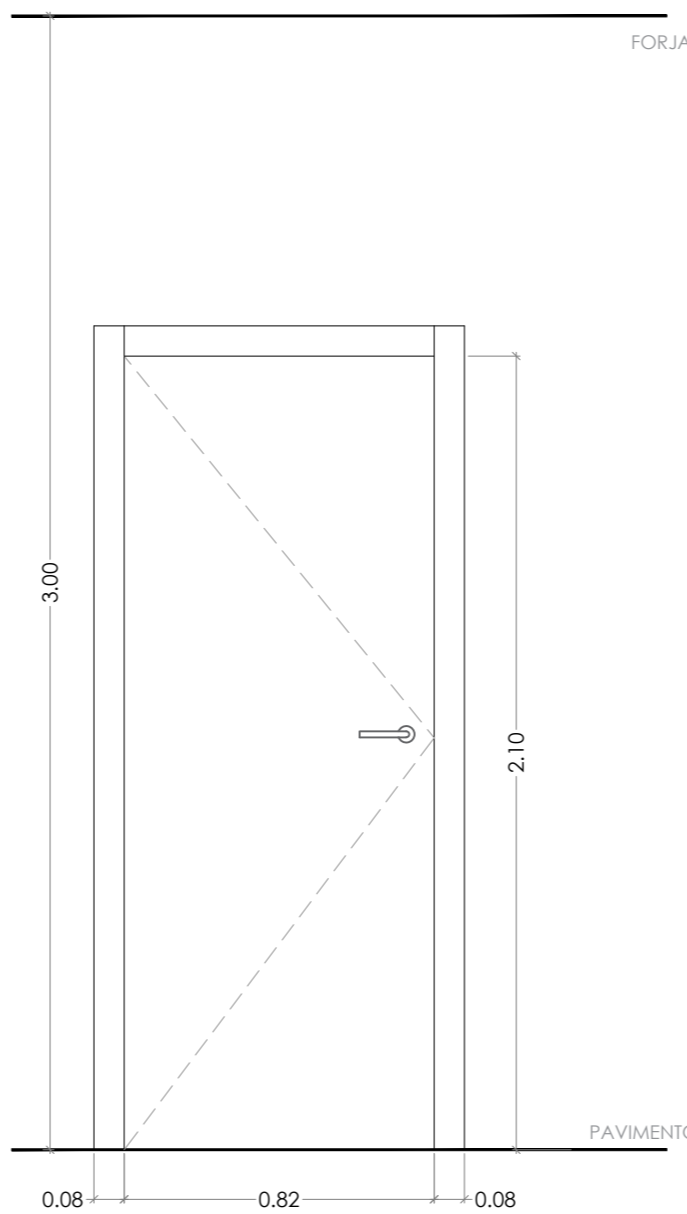


MD-03



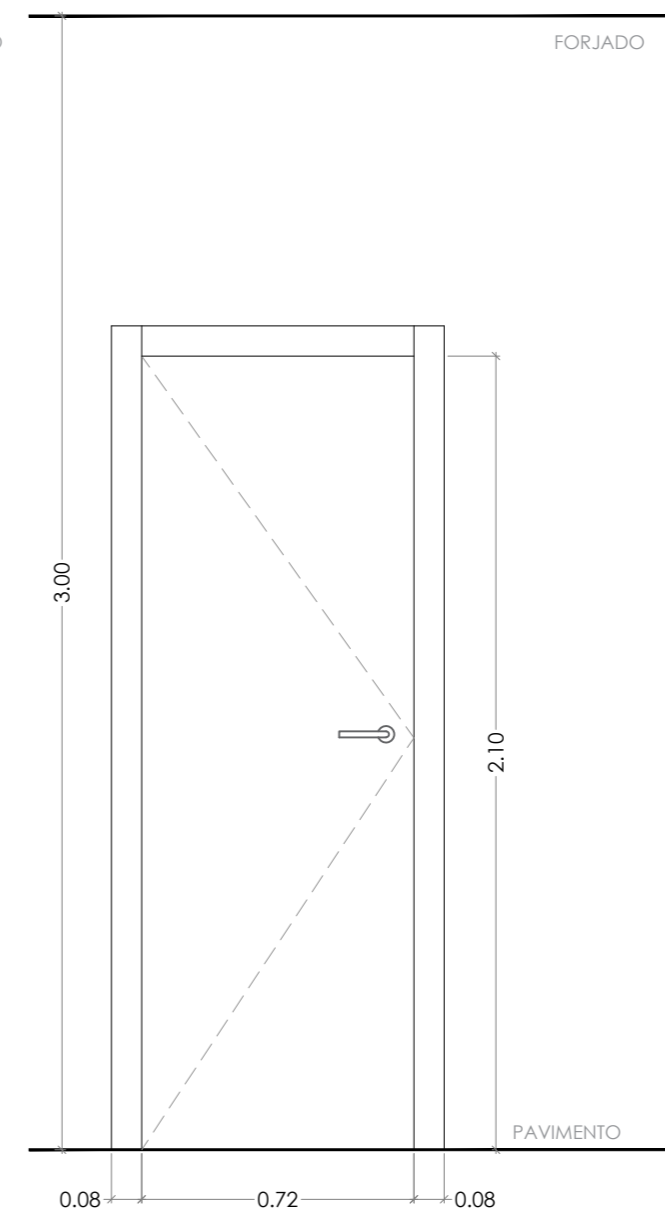
MD-04

MD-05

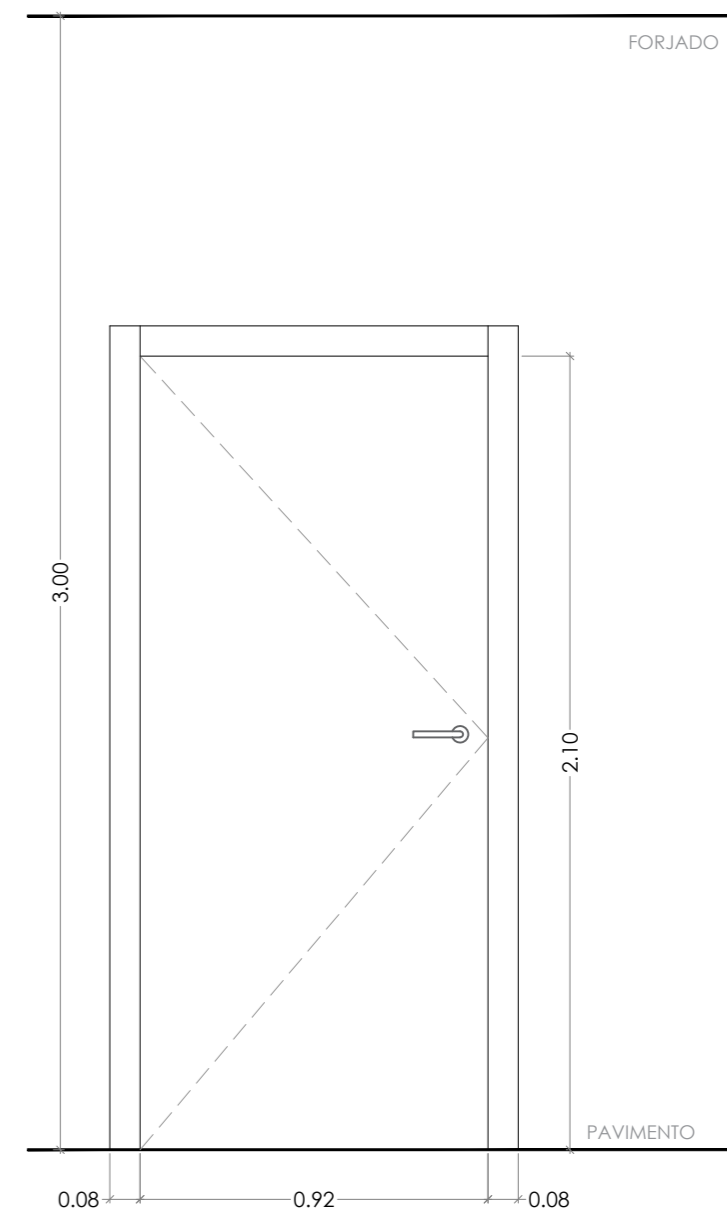


MD-06

MD-07



MD-08



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. CARPINTERIAS DE MADERA 1630

1/20 escala

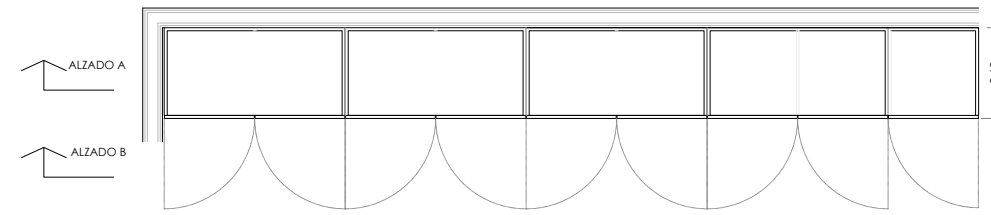
mayo 23 fecha

Maestro Garatbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

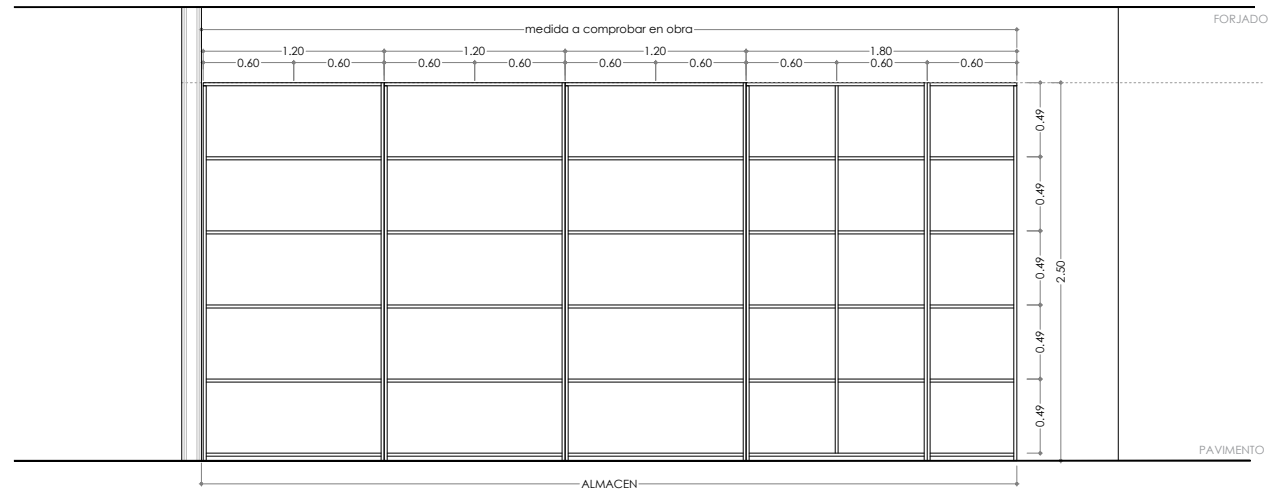
Jose Martí Amparo Toig Mangleles Ros ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



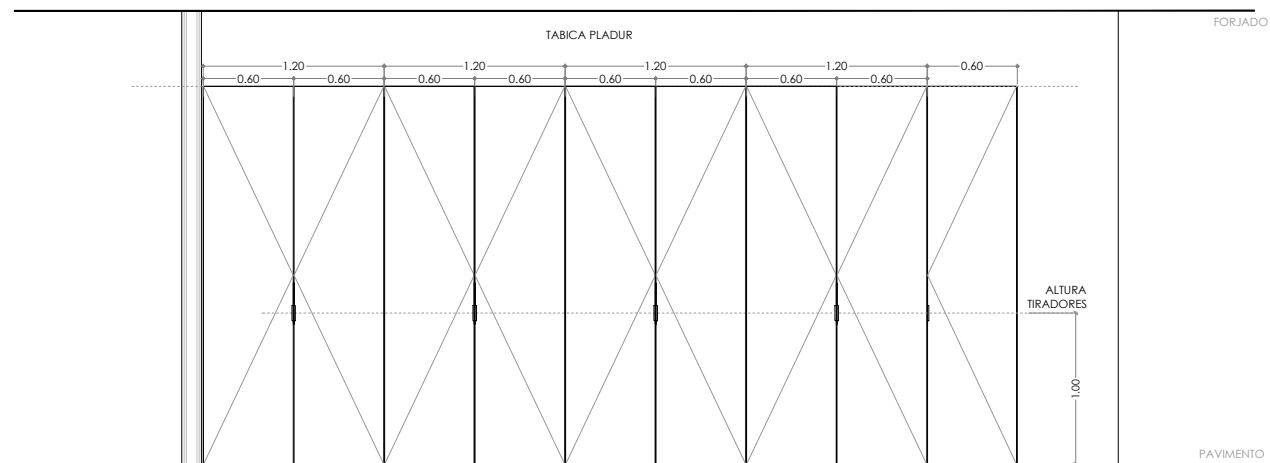
ARM - 01



PLANTA



ALZADO A

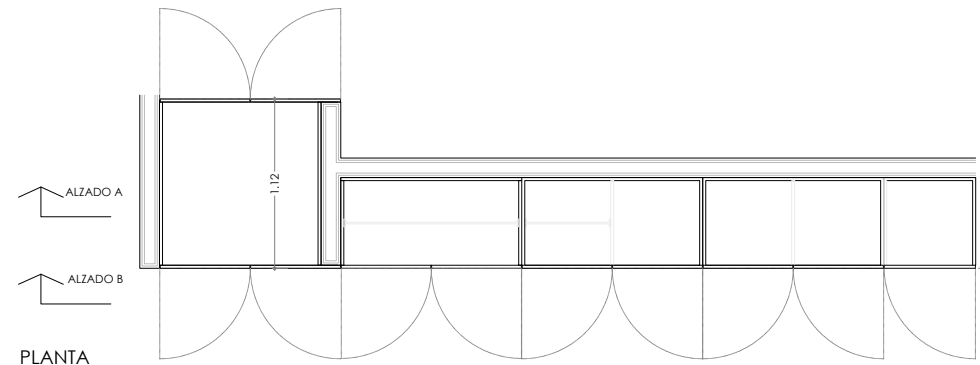


ALZADO B

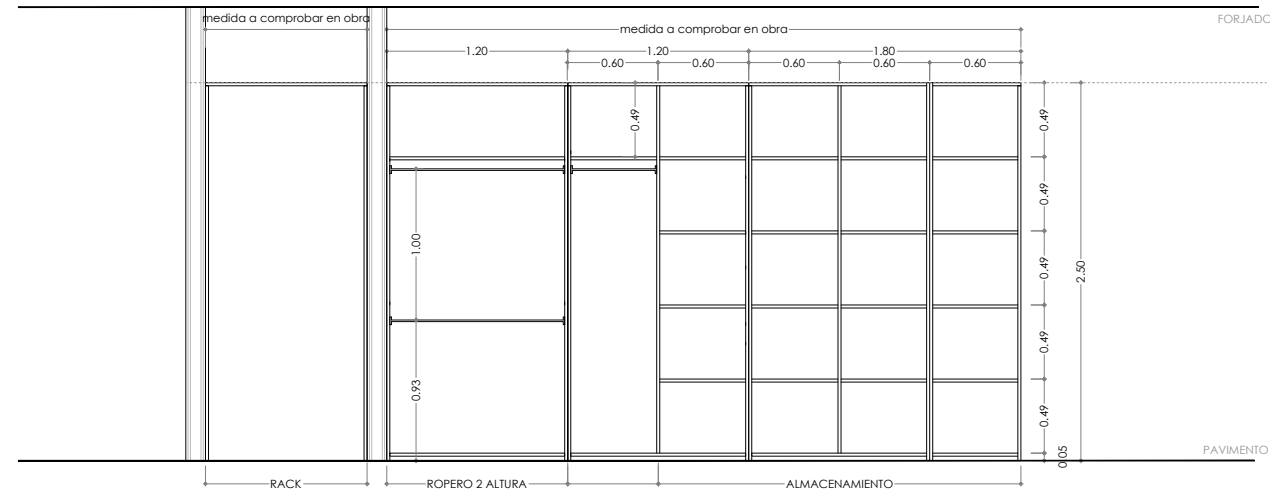
ARM-01. 1 UNIDAD.

ACABADOS INTERIORES Y EXTERIORES. TABLERO DM CON MELAMINA 2MM color BLANCO Y CANTEADO DE PVC. RAL a definir por DF.
TIRADORES. PERFIL 153 DE RC TIRADORES O EQUIVALENTE. MODELO 153/200. LACADO BLANCO.
BALDAS REGULABLES EN ALTURA.

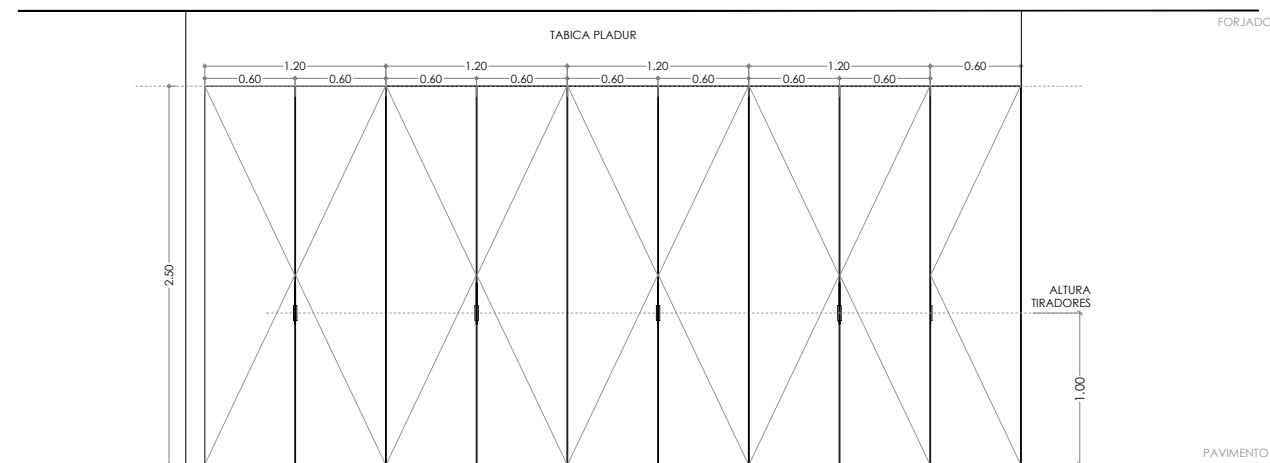
ARM - 02



PLANTA



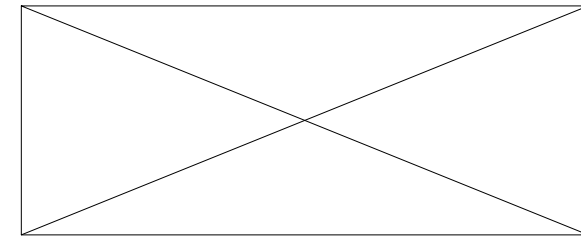
ALZADO A



ALZADO B

ARM-02. 1 UNIDAD.

INTERIORES Y EXTERIORES. TABLERO DM CON MELAMINA 2MM color BLANCO Y CANTEADO DE PVC. RAL a definir por DF.
TIRADORES. PERFIL 153 DE RC TIRADORES O EQUIVALENTE. MODELO 153/200. LACADO BLANCO.
BALDAS REGULABLES EN ALTURA.



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. CARPINTERIA
MADERA. ARMARIOS 1640

1/50 escala

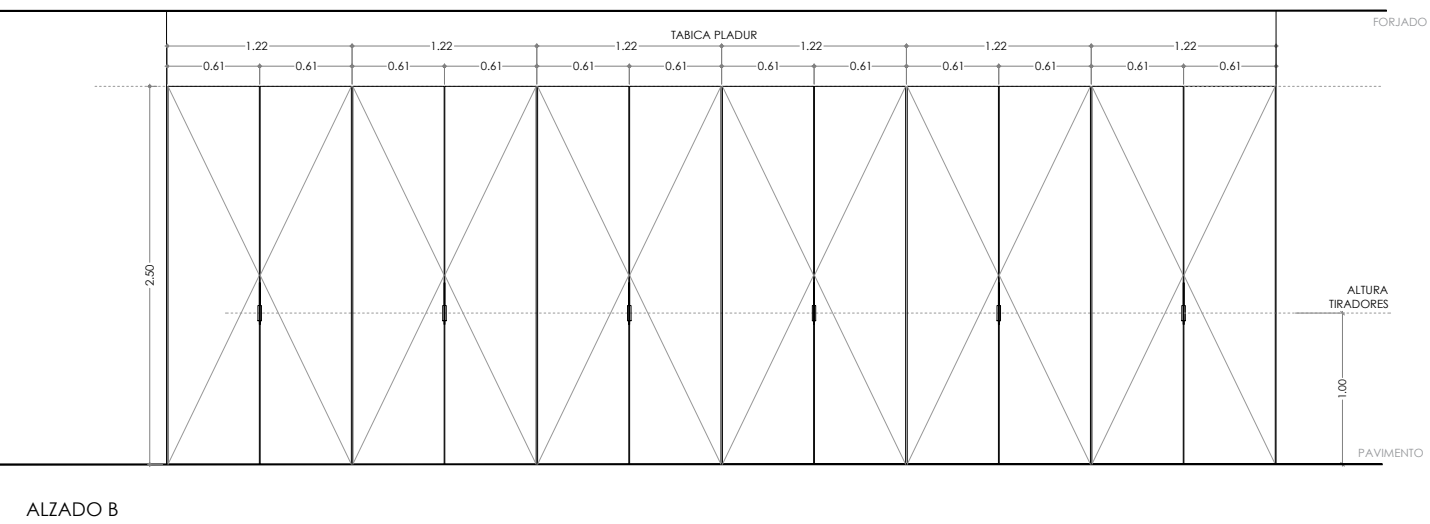
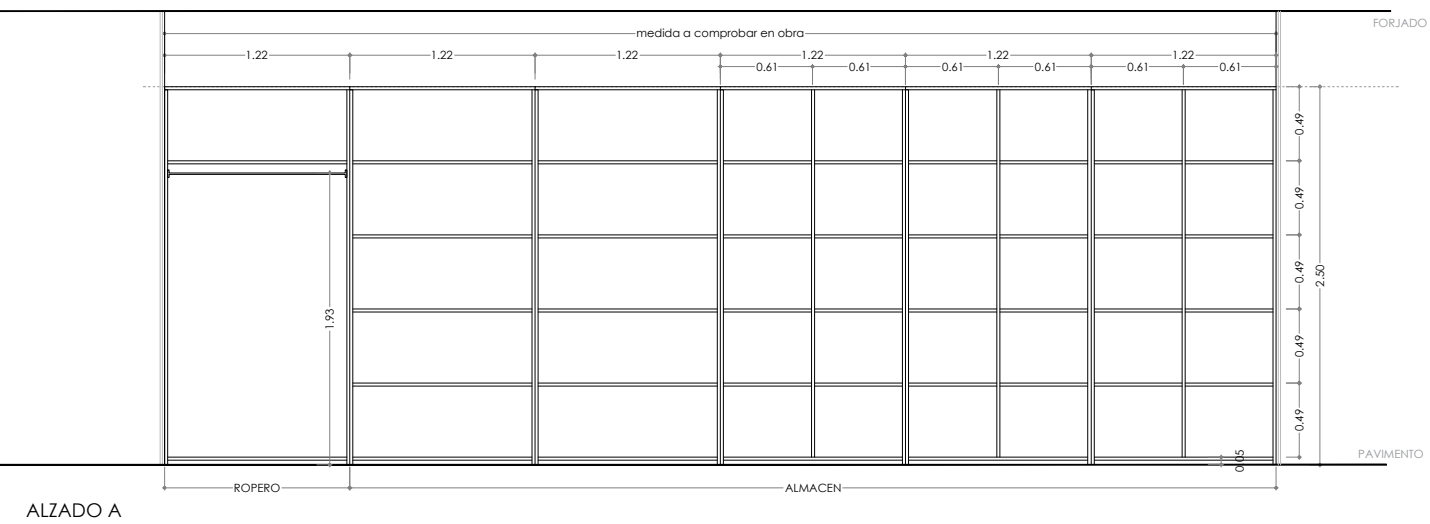
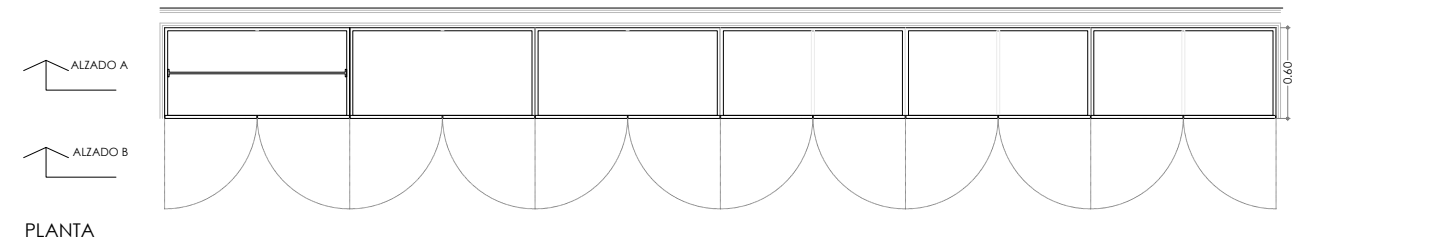
mayo 23 fecha

Maestro Gozaboo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Roig Mangleles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

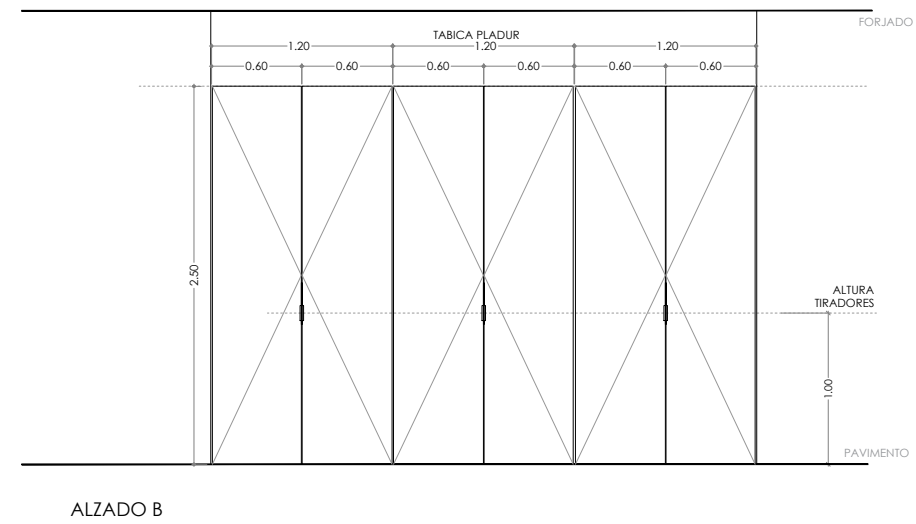
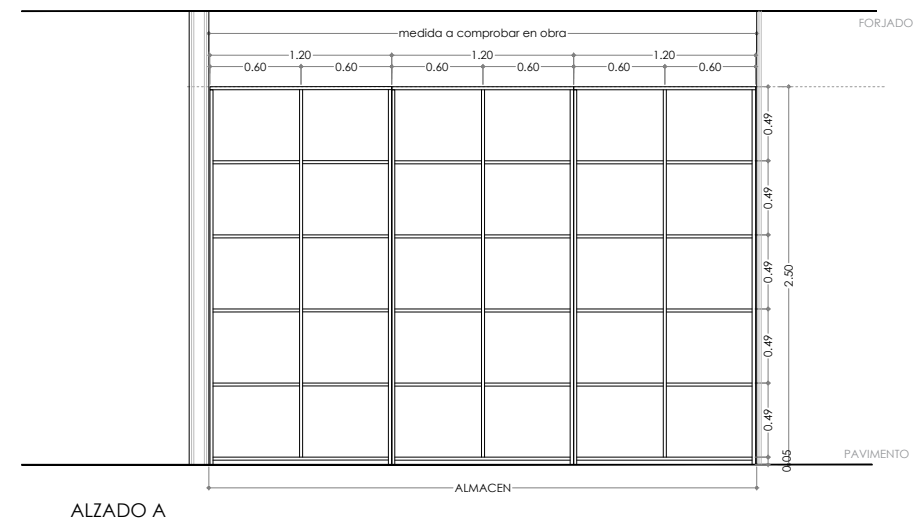
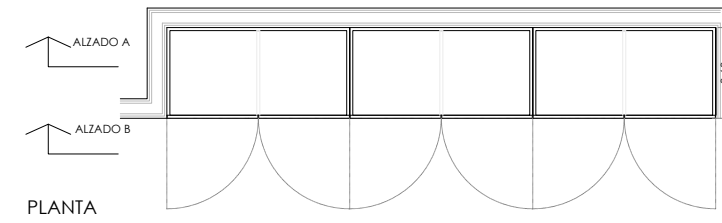


ARM - 03

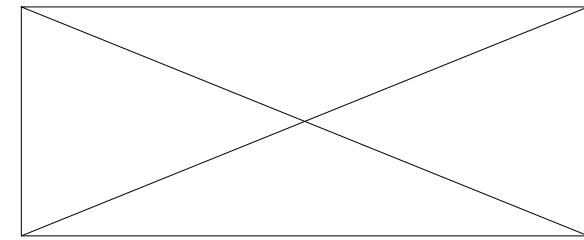


ARM-03. 1 UNIDADES.
 ACABADOS INTERIORES Y EXTERIORES. TABLERO DM CON MELAMINA 2MM color BLANCO Y CANTEADO DE PVC. RAL a definir por DF.
 TIRADORES. PERFIL 153 DE RC TIRADORES O EQUIVALENTE. MODELO 153/200. LACADO BLANCO.
 BALDAS REGULABLES EN ALTURA.

ARM - 04



ARM-04. 2 UNIDAD.
 INTERIORES Y EXTERIORES. TABLERO DM CON MELAMINA 2MM color BLANCO Y CANTEADO DE PVC. RAL a definir por DF.
 TIRADORES. PERFIL 153 DE RC TIRADORES O EQUIVALENTE. MODELO 153/200. LACADO BLANCO.
 BALDAS REGULABLES EN ALTURA.



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
 DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. CARPINTERIA
 MADERA. ARMARIOS 1641

1/50 escala

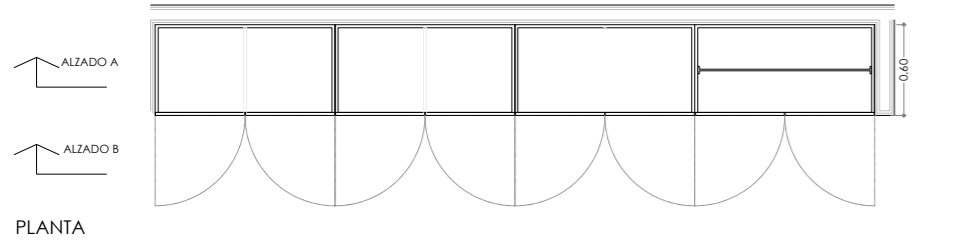
mayo 23 fecha

Maestro Gozálbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

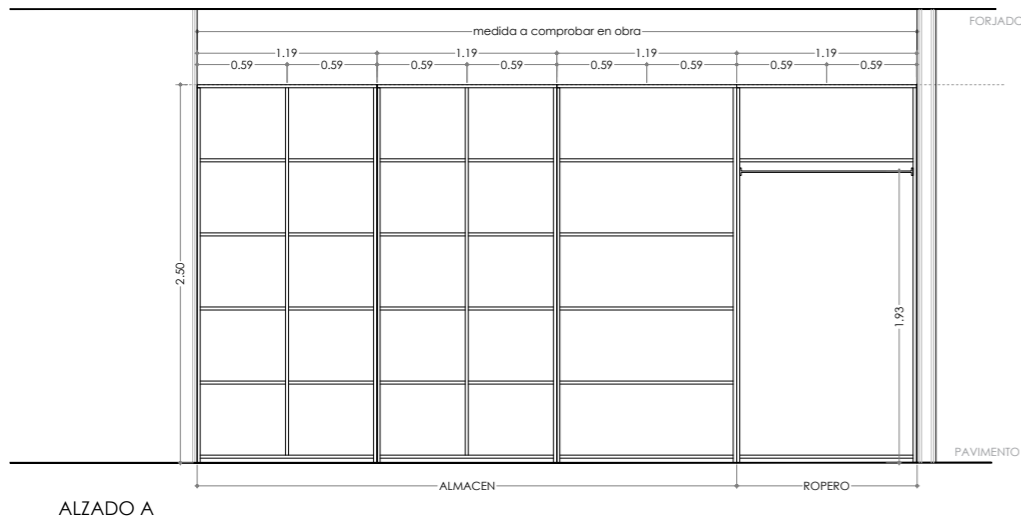
Jose Martí **Amparo Roig** **Mangleles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



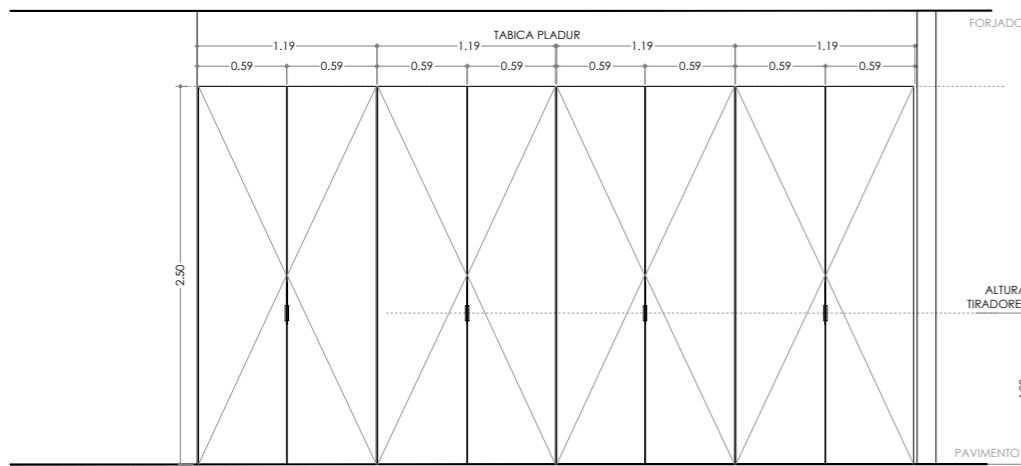
ARM - 05



PLANTA



ALZADO A

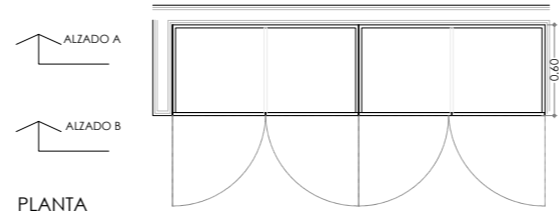


ALZADO B

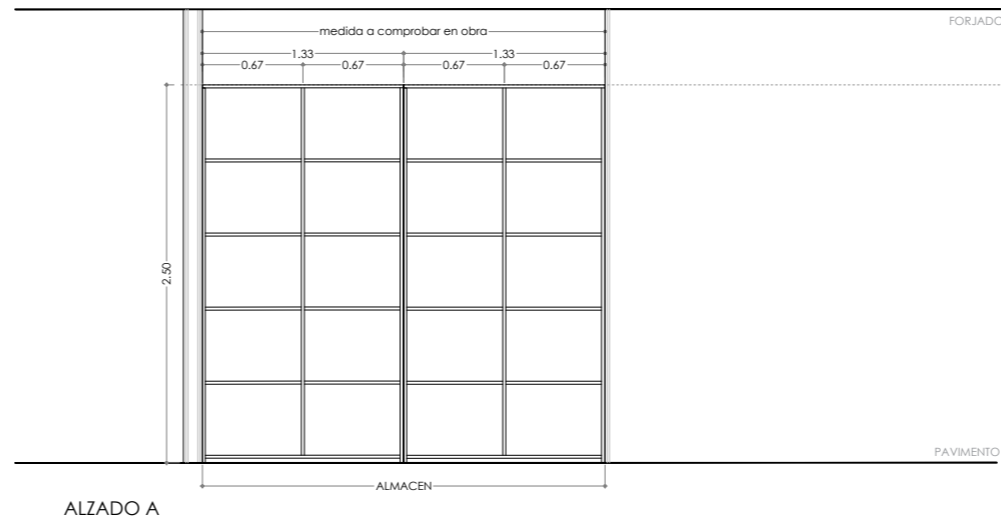
ARM-05. 2 UNIDADES.

ACABADOS INTERIORES Y EXTERIORES. TABLERO DM CON MELAMINA 2MM color BLANCO Y CANTEADO DE PVC. RAL a definir por DF.
TIRADORES. PERFIL 153 DE RC TIRADORES O EQUIVALENTE. MODELO 153/200. LACADO BLANCO.
BALDAS REGULABLES EN ALTURA.

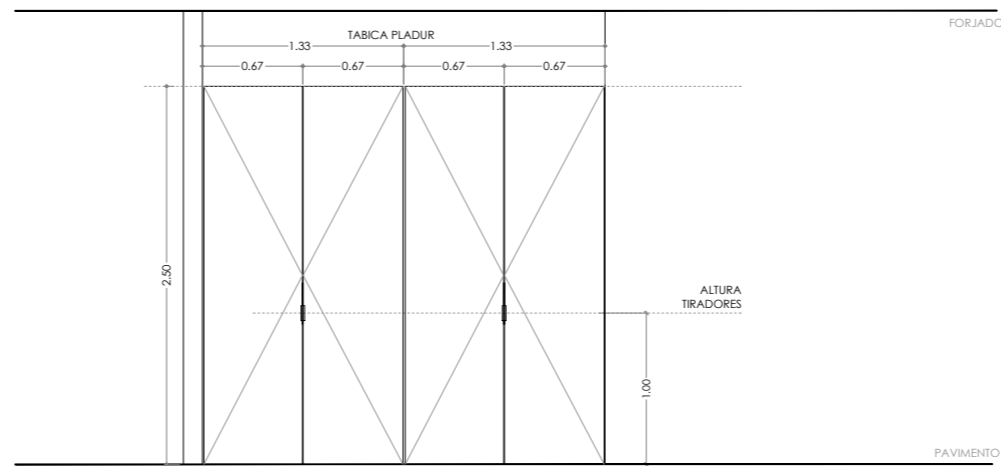
ARM - 06



PLANTA



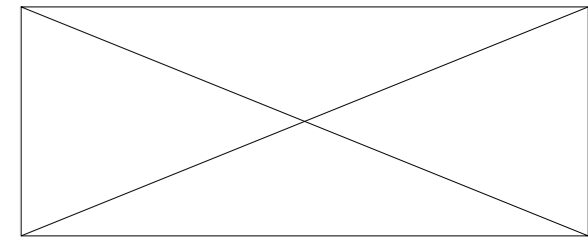
ALZADO A



ALZADO B

ARM-06. 1 UNIDAD.

INTERIORES Y EXTERIORES. TABLERO DM CON MELAMINA 2MM color BLANCO Y CANTEADO DE PVC. RAL a definir por DF.
TIRADORES. PERFIL 153 DE RC TIRADORES O EQUIVALENTE. MODELO 153/200. LACADO BLANCO.
BALDAS REGULABLES EN ALTURA.



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. situación
46610 Guadassuar (València)

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. CARPINTERIA 1642
MADERA. ARMARIOS

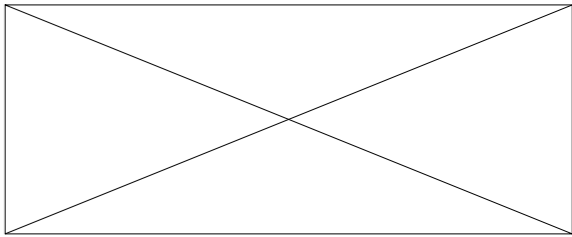
1/50 escala

mayo 23 fecha

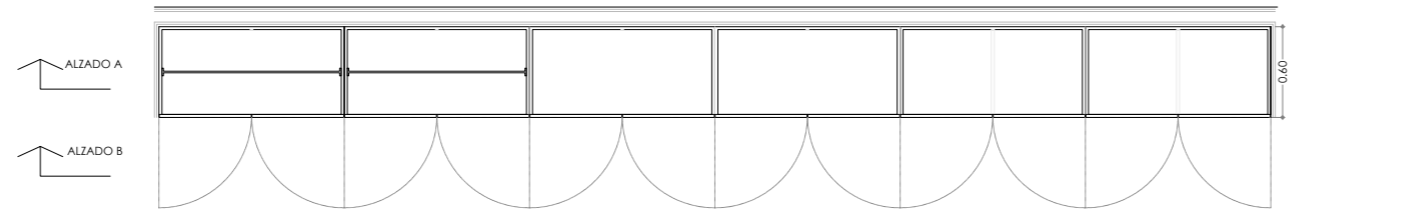
Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí *Amparo Roig* *Mangeles Ros*
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

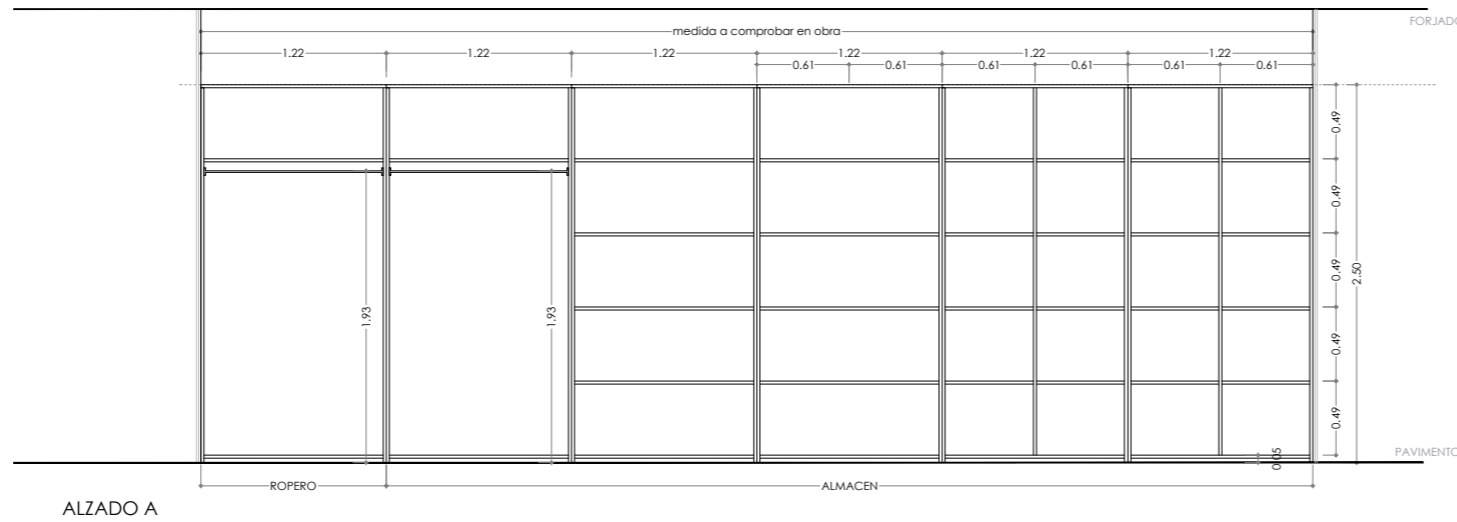




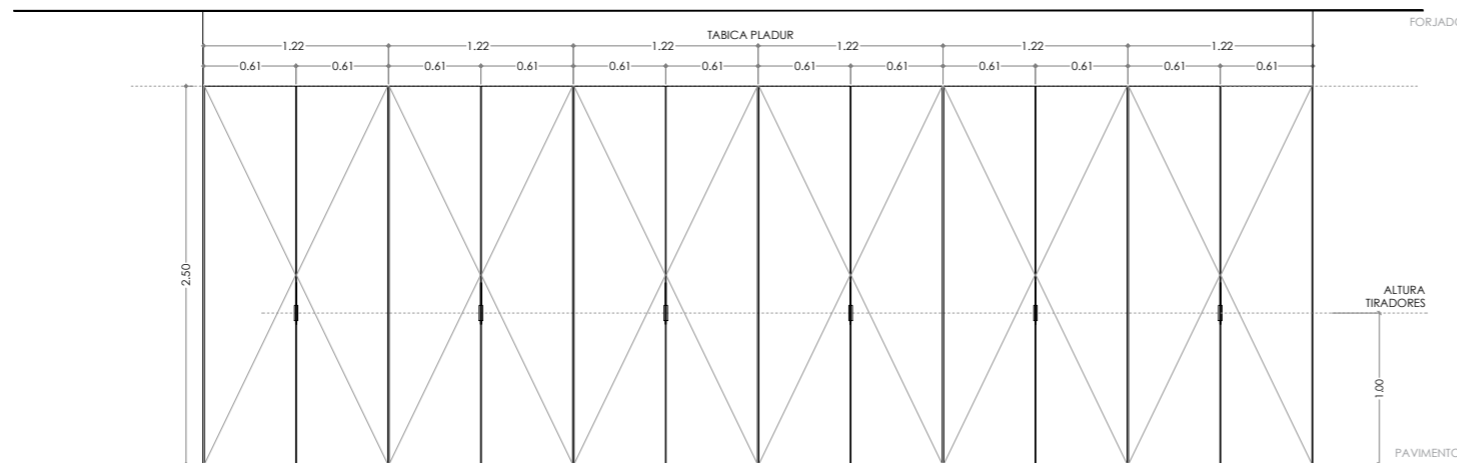
ARM - 07



PLANTA



ALZADO A



ALZADO B

ARM-07. 1 UNIDAD.

ACABADOS INTERIORES Y EXTERIORES, TABLERO DM CON MELAMINA 2MM color BLANCO Y CANTEADO DE PVC. RAL a definir por DF.
 TIRADORES, PERFIL 153 DE RC TIRADORES O EQUIVALENTE. MODELO 153/200. LACADO BLANCO.
 BALDAS REGULABLES EN ALTURA.

PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. situación
46610 Guadassuar (València)

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL, CARPINTERIA 1643
MADERA. ARMARIOS

1/50 escala

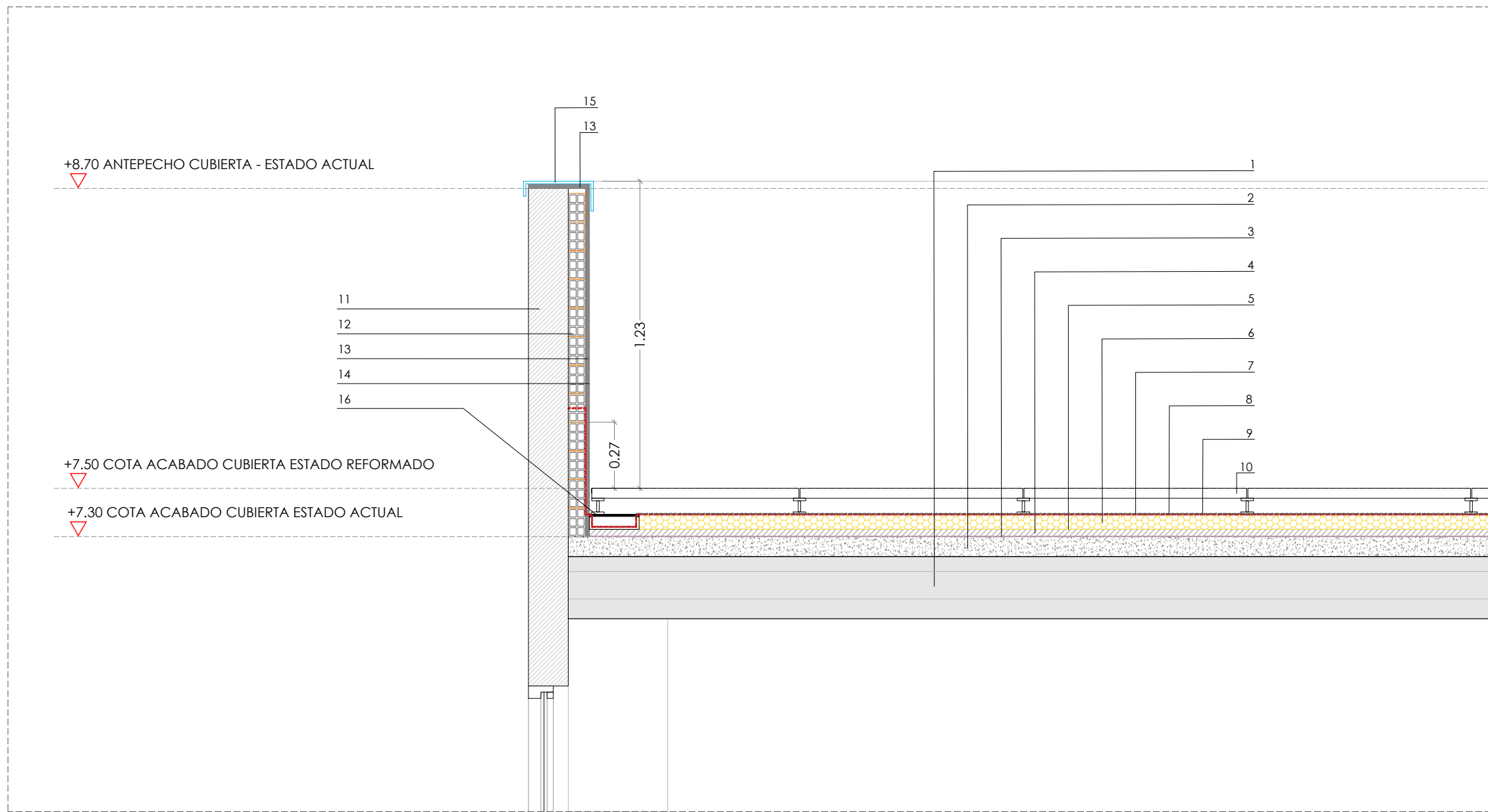
mayo 23 fecha

Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com




Jose Marti **Amparo Roig** **Mangeles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

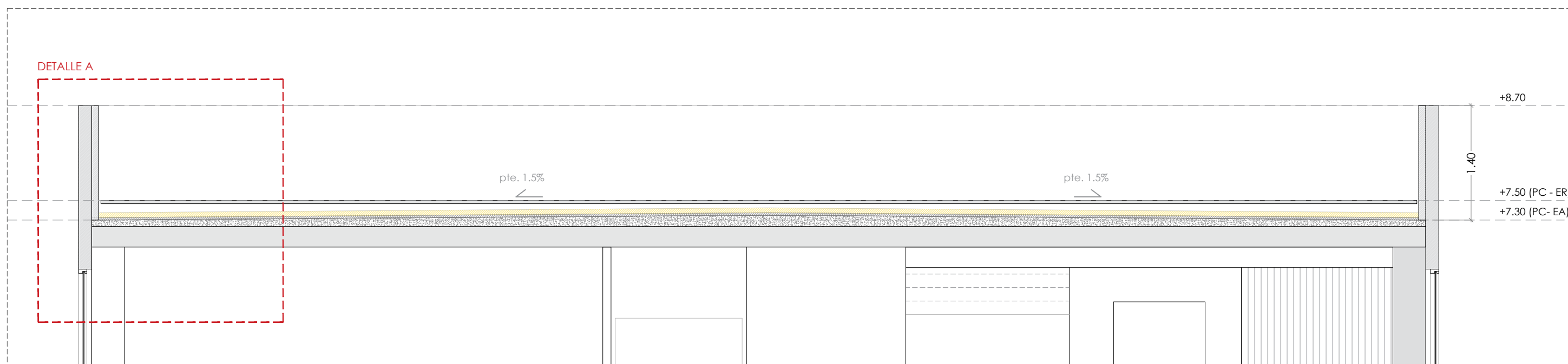
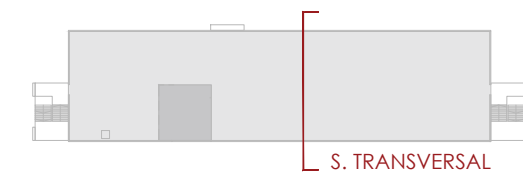
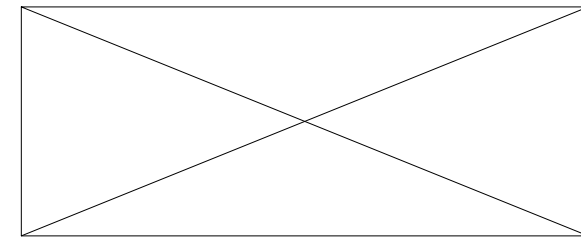




DETALLE A e. 1/20

LEYENDA DETALLES CONSTRUCTIVOS

1. FORJADO DE PLACA ALVEOLAR (canto: 250 mm) *existente
2. CAPA DE COMPRESIÓN (espesor: 80 cm) *existente
3. PINTURA DE OXIASFALTO
4. MORTERO DE CEMENTO (espesor: 30 mm)
5. LÁMINA DE PROTECCIÓN GEOTEXTIL
6. AISLAMIENTO TÉRMICO XPS (espesor: 60 mm)
7. LÁMINA DE PROTECCIÓN GEOTEXTIL
8. LAMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN TIPO EPDM
9. LÁMINA DE PROTECCIÓN GEOTEXTIL
10. PAVIMENTO DE BALDOSA CERÁMICA SOBRE PLOTS
11. PANEL PREFABRICADO DE HORMIGÓN (espesor: 160 mm)
12. LADRILLO HUECO (espesor: 70 mm)
13. ENFOSCADO DE MORTERO DE CEMENTO + PINTURA (espesor: 15 mm)
14. PINTURA PLÁSTICA PARA EXTERIOR
15. PIEZA DE REMATE DE ACERO GALVANIZADO
16. IMBORNAL LINEAL. ALTURA TOTAL 60mm



SECCIÓN TRANSVERSAL e. 1/50

PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PRINCIPAL. DETALLE CONSTRUCTIVO CUBIERTA 1700

1/20 - 1/50 escala

mayo 23 fecha

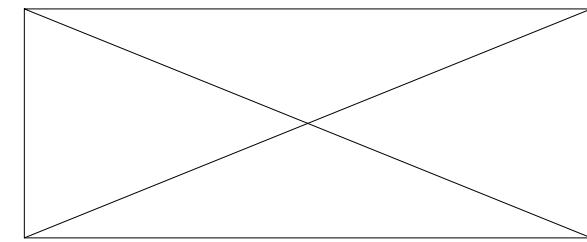
Maestro Gozaboo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com




Jose Martí **Amparo Roig** **Mangleles Ros**

ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

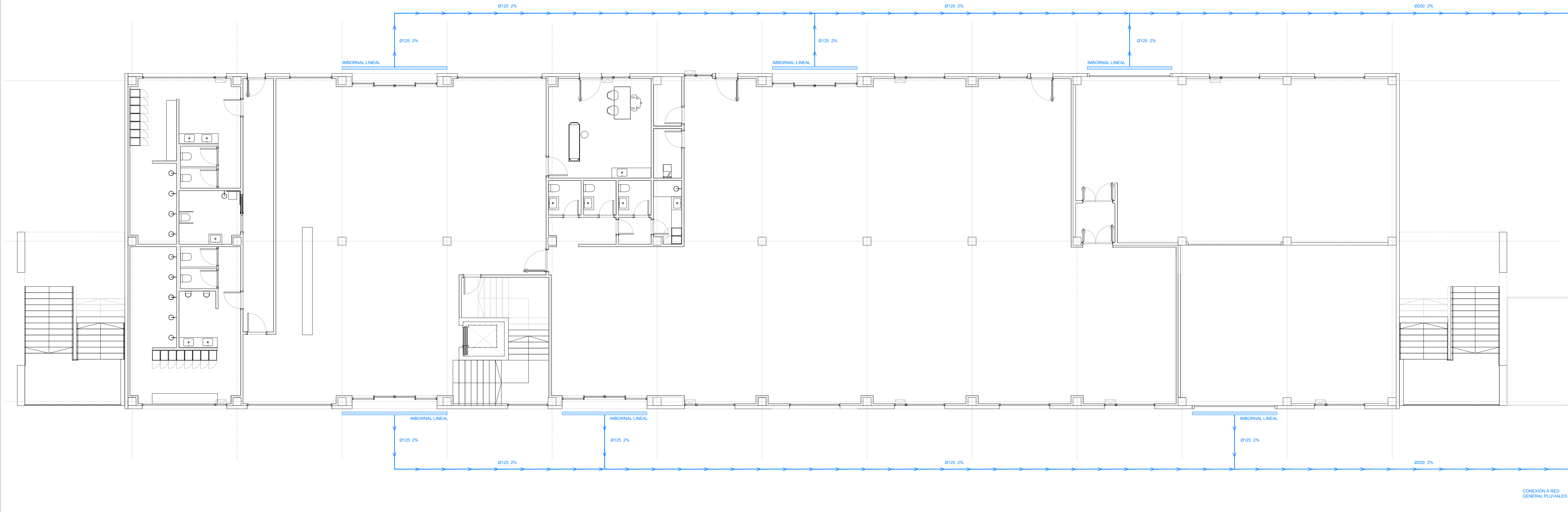
EDIF. PRINCIPAL. INST. RED DE
SANEAMIENTO. PB 1800

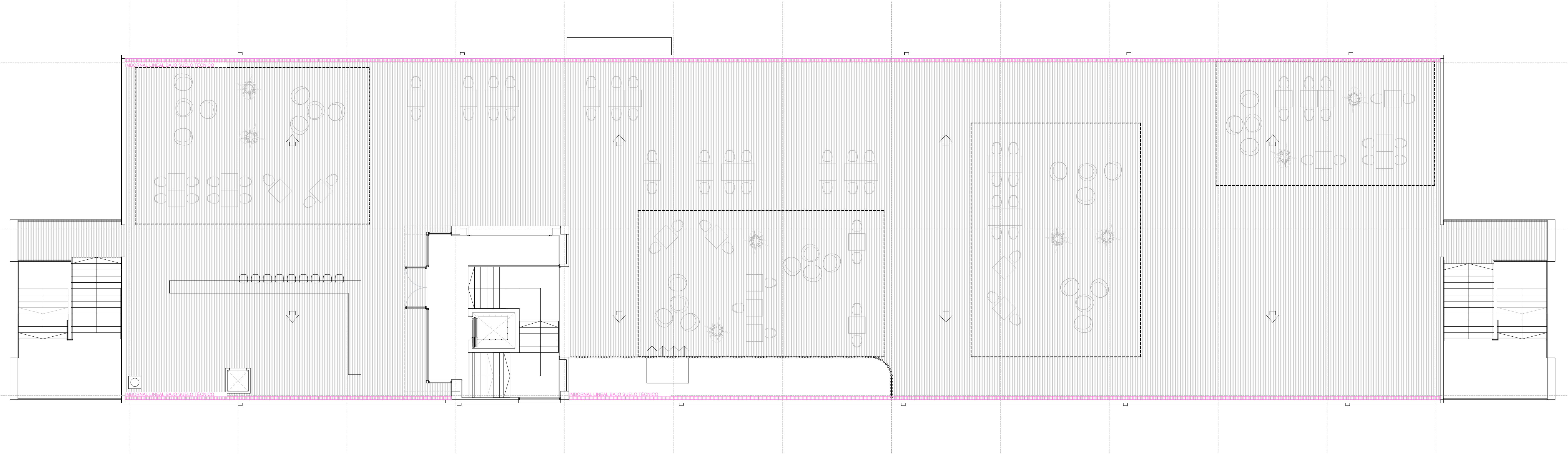
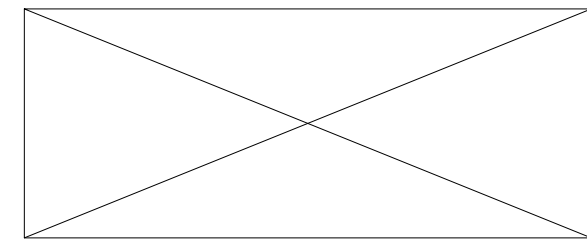
1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com


Jose Martí **Amparo Tolg** **Mangles Ros**
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF.PRINCIPAL. SANEAMIENTO.
PLANTA CUBIERTA 1801

1/100 escala

mayo 23 fecha

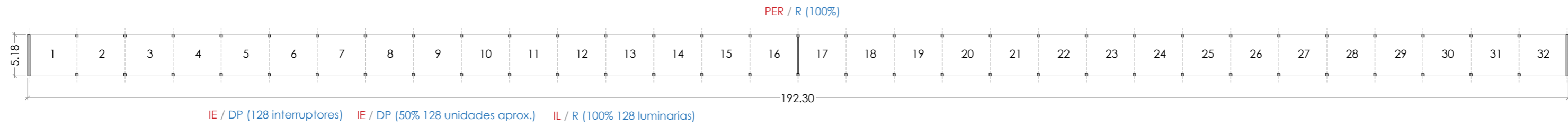
Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com




Jose Marti **Amparo Tolg** **Mangles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



ESTADO ACTUAL



IE / DP (128 interruptores) IE / DP (50% 128 unidades aprox.) IL / R (100% 128 luminarias)

PLANTA BOXES e. 1/500



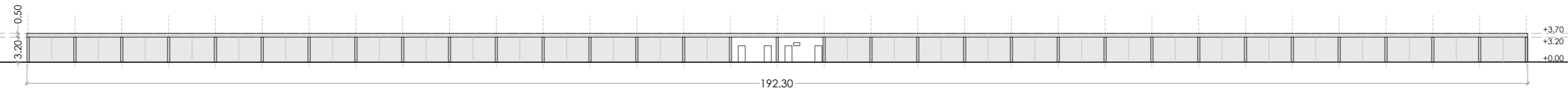
ELEMENTOS AFECTADOS

V	vidrio (habitual stadió 4+6)	al	alicatado	IL	instalación luminarias
P	puerta (tipo)	PV	puerta valla	II	instalación incendios
FT	falso techo	PAL	palmeras	FA	farola
PER	persiana (tipo)	IE	instalación eléctrica	FA-1	luminaria (1) de farola
PYL	placas de yeso laminado	IA	instalación de agua (detalle)	FA-1-2	luminaria (2) de farola
b	barandilla (tipo)	IS	instalación sanitarios	TE	torre eléctrica
pm	pasamanos	IG	instalación grifería	ID	instalación desagües general
mc	mobiliario cocina	IC	instalación climatización		

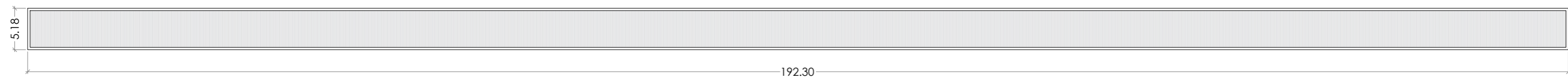
DESPERFECTOS

D	destrozado
DP[%]	destrozado parcial [% d.]
R	retirado

ESTADO REFORMADO



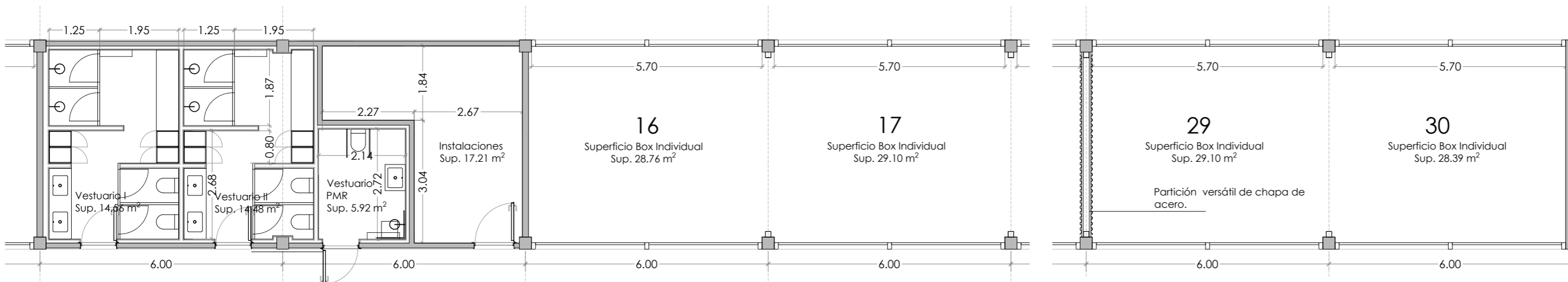
ALZADO BOXES e. 1/500



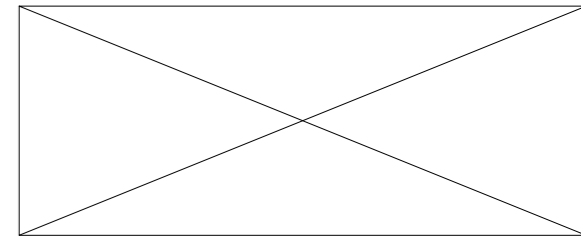
PLANTA CUBIERTA BOXES e. 1/500



PLANTA BOXES e. 1/500



PLANTA BOXES e. 1/100



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIFICIO BOXES. ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO. PB 2000

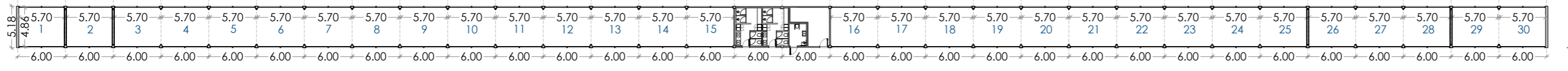
1/500 - 1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com


 Jose Martí Amparo Roig Mangleles Ros
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

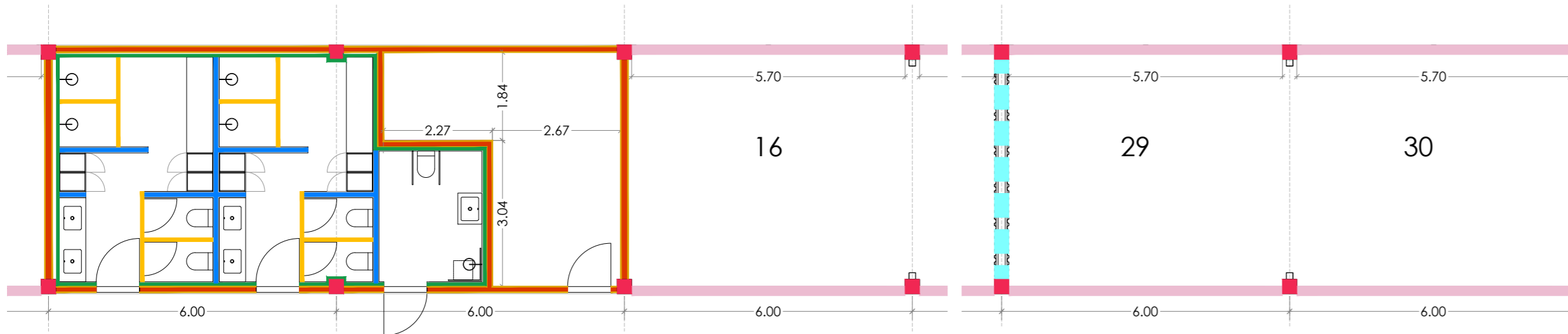




PLANTA BOXES e. 1/500



FACHADAS Y PARTICIONES

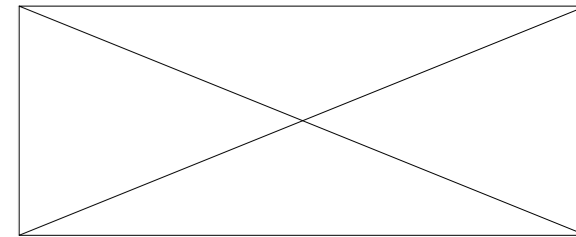


PLANTA BOXES e. 1/100

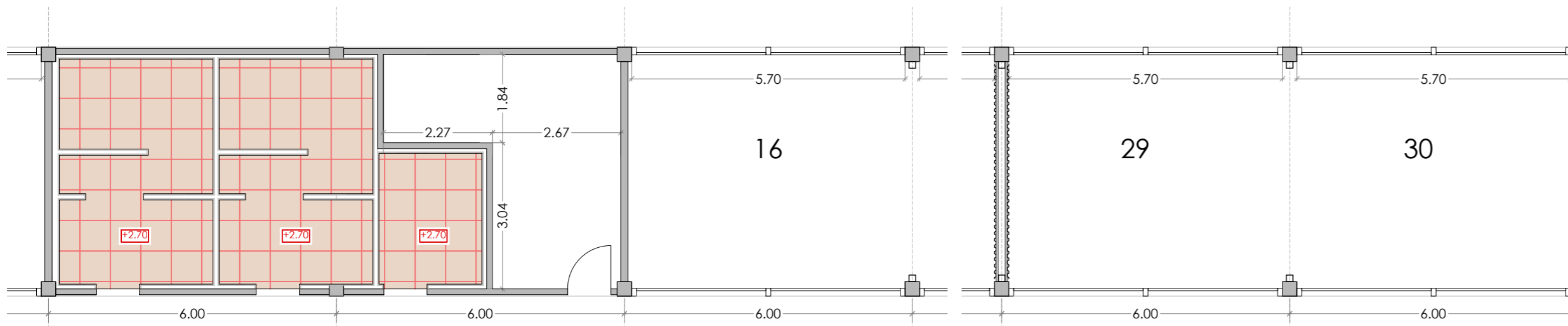


LEYENDA

- PARTICIÓN 1: TABIQUE DE PYL
2PYL HIDRÓFUGO (15+15 mm)+M70+AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA+
2PYL HIDRÓFUGO (15+15 mm)*
*1 PYL cuando se coloque alicatado cerámico.
- PARTICIÓN 2: TRASDOSADO DE PYL
2PYL HIDRÓFUGO (15+15 mm)+M70+ AIS. TÉRMICO LANA DE ROCA*
*1 PYL cuando se coloque alicatado cerámico.
- PARTICIÓN 3: LADRILLO TERMOARCILLA 14CM
+ ENFOSCADO DE MORTERO DE CEMENTO
- PARTICIÓN 4: CABINA DE TABLERO FENOLICO
TABLERO FENOLICO HPL, 13mm de espesor, color gris antracita, RAL a definir por DF.
- PARTICIÓN 5: PARTICIÓN TEMPORAL
BASTIDOR DE ACERO con sección tubular.40.4
CHAPA GRECADA DE ACERO
- FACHADA: HORMIGÓN VISTO.
- FACHADA: PERSIANA ENROLLABLE DE ACERO



FALSOS TECHOS



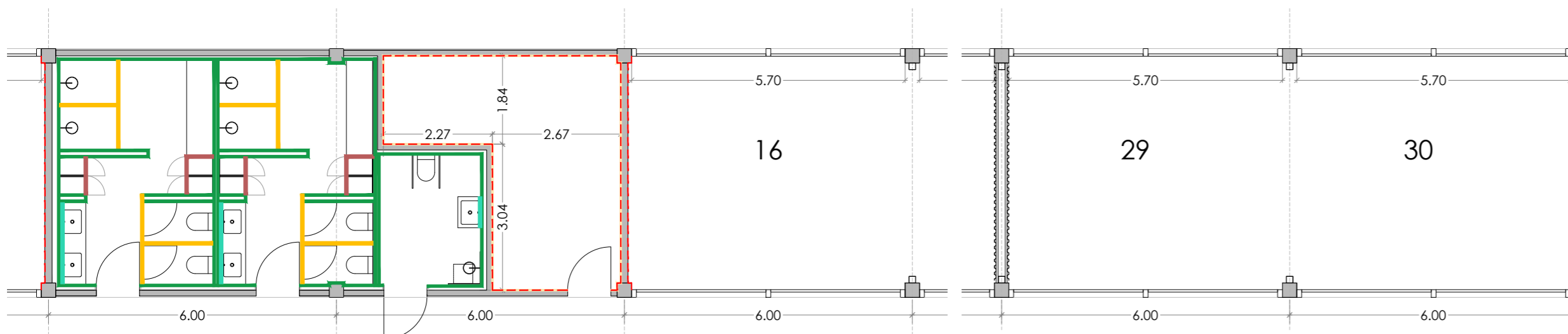
PLANTA BOXES e. 1/100



LEYENDA

- TEC-01: FALSO TECHO PANEL DE VITURA (FINA) CELENT
- Dimensiones Panel: 600x600x25 mm
- Tonalidad: A decidir por la D.F
- Fijación: Adherido con tornillería

REVESTIMIENTOS



PLANTA BOXES e. 1/100



REVESTIMIENTOS VERTICALES

- REV-03. ALICATADO CERÁMICO TIPO 03
FORMATO DE 300x900mm. BIANCHI MATT
- REV-04. ESPEJO EN SUPERFICIE DE 5 mm
- REV-05. ENLUCIDO + PINTURA PLÁSTICA RAL 9010
- REV-07. ENFOSCADO PROYECTADO + PINTURA
PÉTREA PARA EXTERIOR
- REV-08. TABLERO DM CON MELAMINA 2MM color
BLANCO Y CANTEADO DE PVC. RAL a definir
por DF.
- REV-09. TABLERO FENOLICO HPL, 13mm de
espesor, color blanco, RAL a definir por DF.
- REV-11: RODAPIE DE ACERO GALVANIZADO
L100.10mm

PAVIMENTOS

- PAV-01: PINTURA RESINA EPOXI, RAL A DEFINIR POR DF.

PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIFICIO BOXES, REVESTIMIENTOS 2500

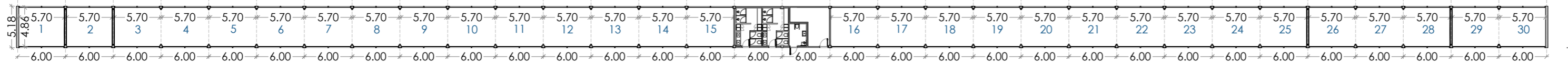
1/500 - 1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gualba 20 [46005] Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Roig** **Mangeles Ros**
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PLANTA BOXES e. 1/500



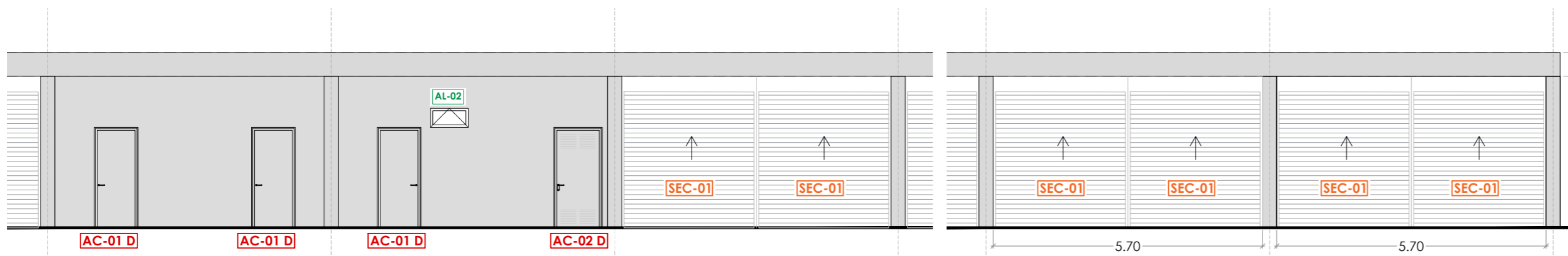
CARPINTERIAS

PUERTAS DE ALUMINIO DE 1 HOJA																				
NIVEL	TIPO	UBICACIÓN	DIMENSIONES ÚTILES (LUZ)	DIMENSIONES TOTALES (CON PREMARCO)	DIMENSIONES NOMINALES	MODELO	EI	APERTURA	UD	ESPESOR PREMARCO	TIPO DE MURO	CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA	CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA	ELECTROIMÁN	CIERRAPUERTAS	LLAVE	BARRA ANTIPÁNICO	MARCO	ACABADO	OBSERVACIONES
P00	SEC-01	ACCESO BOXES	-	-	3010 x 3225	ALUDER	0	Enrollable	120	Según fab.	HOR	CERRADURA CENTRAL				Si		Según fab.	ACERO GALVANIZADO	PERSIANA ENROLLABLE MANUAL CON PLACAS, MUELLES Y GUÍAS
TOTAL PUERTAS 120																				

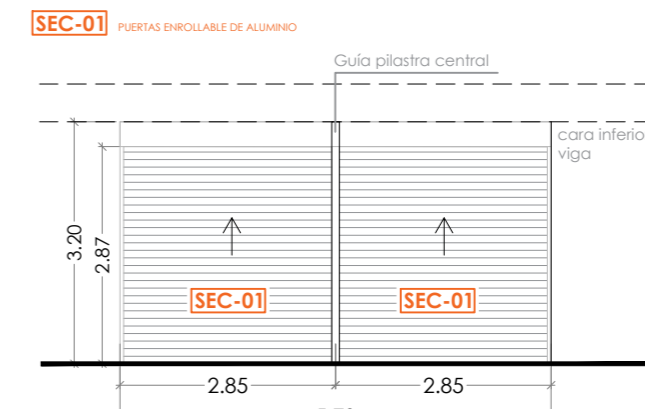
NIVEL	TIPO	UBICACIÓN	DIMENSIONES ÚTILES (LUZ)	DIMENSIONES TOTALES (CON PREMARCO)	DIMENSIONES NOMINALES	MODELO	EI	APERTURA	UD	ESPESOR PREMARCO	TIPO DE MURO	CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA	CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA	ELECTROIMÁN	CIERRAPUERTAS	LLAVE	BARRA ANTIPÁNICO	MARCO	ACABADO	OBSERVACIONES
P00	AC-01 D	VESTUARIOS/ASEOS	900 x 2.100	1.036 x 2.168	1.000 x 2.140	NEO	0	Derecha	3	0.14	TAP	MANIVELA CON BOCALLAVE DE NYLON NEGRO	MANIVELA CON BOCALLAVE DE NYLON NEGRO	No	Si	Si	No	CS05	LACADA BLA	PUERTA EXTERIOR EN FACHADA
P00	AC-02 D	INSTALACIONES	900 x 2.100	1.036 x 2.168	1.000 x 2.140	NEO	0	Derecha	1	0.14	TAP	MANIVELA CON BOCALLAVE DE NYLON NEGRO	MANIVELA CON BOCALLAVE DE NYLON NEGRO	No	Si	Si	No	CS05	LACADA BLA	PUERTA EXTERIOR EN FACHADA, CON REJILLAS DE VENTILACIÓN INFERIOR Y SUPERIOR
TOTAL PUERTAS 4																				

PUERTAS DE MADERA DE 1 HOJA																			
NIVEL	TIPO	UBICACIÓN	DIMENSIONES ÚTILES DE PASO (LUZ)	DIMENSIONES DEL TABLERO	APERTURA	APERTURA TIPO	UD	ESPESOR MURO	ESPESOR PREMARCO	TIPO DE MURO	CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA	CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA	PANEL	MATERIAL PREMARCO	TAPAJUNTAS - GALCES	ACABADO	MODELO	LLAVE	OBSERVACIONES
P00	MD-01 I	CABINAS A SEOS/DUCHAS	720 x 2.100	720 x 1.900	Derecha	Abatible	8	0.012	-	FENOLICO	SIN MANILLA	SIN MANILLA, CON CONDENA	TABLERO COMPACTO FENOLICC	-	-	BLANCO INTERIOR Y EXTERIOR, RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO FENOLICO, UNA HOJA	No	TIRADOR EN CAJA Y TAPA ACABADO INOX, CONDENA EN TAPA ACABADO INOX.
TOTAL PUERTAS 8																			

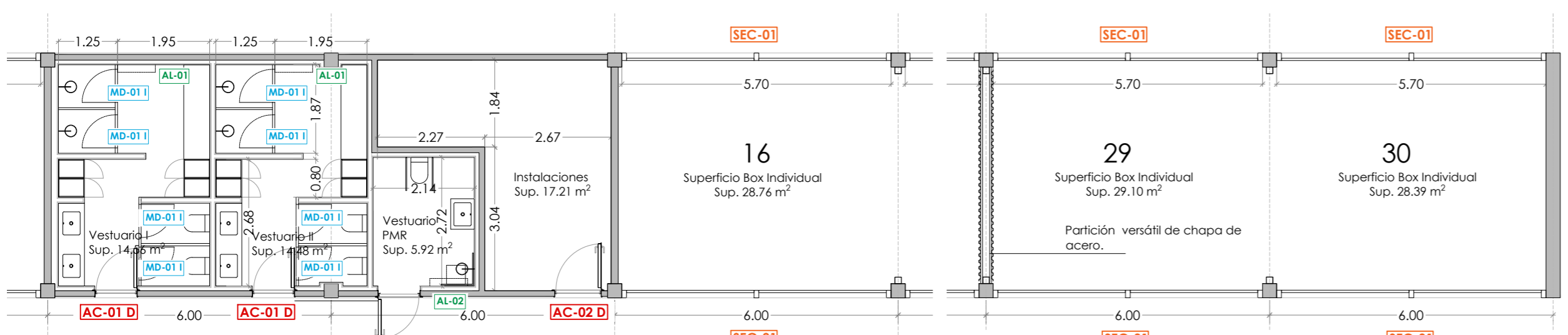
VENTANAS DE ALUMINIO																
NIVEL	TIPO	UBICACIÓN	ANCHO	ALTO	MODELO	Nº DE HOJAS	VIDRIO	ACABADO VIDRIO	UD	COLOR	ESPESOR PREMARCO	TIPO DE MURO	MANILLERIA	ESPESOR MARCO	ROFUGA PUENTE TÉRMICO	OBSERVACIONES
PB	AL-01	VESTUARIOS	1.600	0.400	Ventana Occidente + Fijo	2	6+14+5+5	Transparente	2	Bianco, RAL a definir por DF	0,10	TAL	Manilla interior de tubular en aluminio de la casa EURCLATON referencia 8001	Por definir	Si	Apertura limitada
PB	AL-02	VESTUARIOS	0.800	0.400	Ventana Occidente + Fijo	1	6+14+5+5	Transparente	1	Bianco, RAL a definir por DF	0,10	TAL	Manilla interior de tubular en aluminio de la casa EURCLATON referencia 8001	Por definir	Si	Apertura limitada
TOTAL VENTANAS 3																



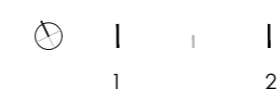
ALZADO BOXES e. 1/100



SEC-01 PUERTAS ENROLLABLE DE ALUMINIO
 PUERTA ACCESO BOXES / Ud. 128
 Puerta enrollable de acero galvanizado
 Guía central pilastra galvanizada



PLANTA BOXES e. 1/100



AC-XX PUERTAS DE ACERO

MD-01 PUERTAS CABINA TABLERO FENOLICO

AL-01 VENTANA DE ALUMINIO

AL-02 VENTANA DE ALUMINIO

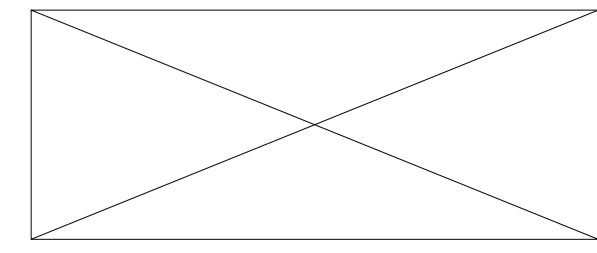
PUERTA CABINAS / Ud. 8
Especificaciones según tabla

PUERTA ASEOS / Ud. 3
Especificaciones según tabla

PUERTA INSTALACIONES / Ud. 1
Especificaciones según tabla

VENTANA VESTUARIO / Ud. 2
Especificaciones según tabla

VENTANA VESTUARIO PMR / Ud. 1
Especificaciones según tabla



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIFICIO BOXES. CARPINTERIAS 2600

1/500 - 1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gosalbo 20 [46005] Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Roig** **Mangeles Ros**

ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

ERRE ARQUITECTURA

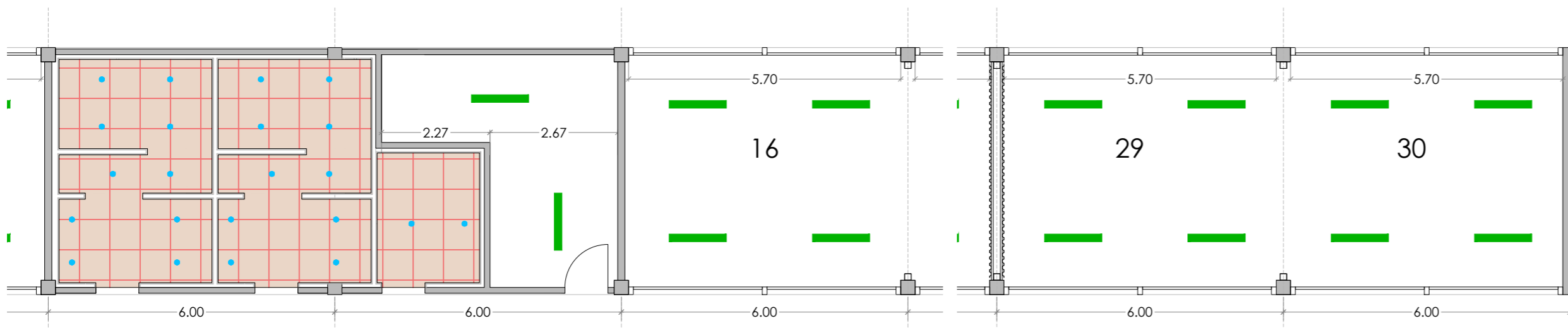
ESTADO REFORMADO - LUMINARIAS



PLANTA BOXES e. 1/500



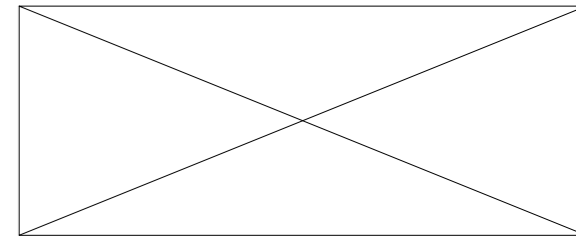
LUMINARIAS



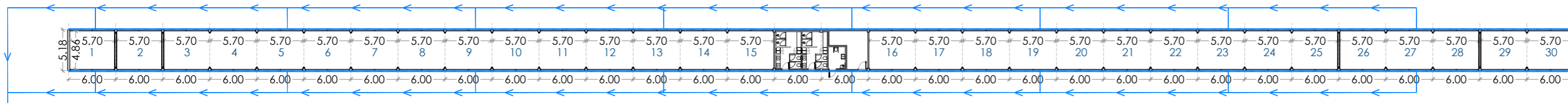
LEYENDA

- Downlight empotrado. 3000K. Acabado blanco.
- ▬ Luminaria estancia Philips Coreline WT120C 1xLED 40S/840 o equivalente.

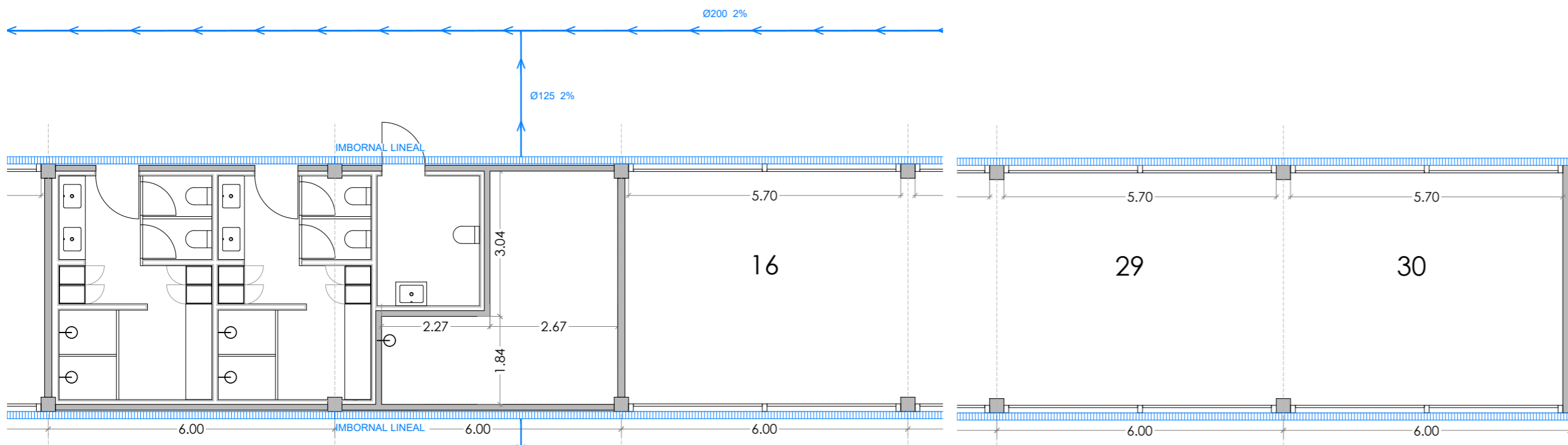
PLANTA BOXES e. 1/100



ESTADO REFORMADO - SANEAMIENTO



PLANTA BOXES e. 1/500



LEYENDA

- ▨ IMBORNAL LINEAL
- COLECTOR

PLANTA BOXES e. 1/100



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIFICIO BOXES. INSTALACIONES 2800

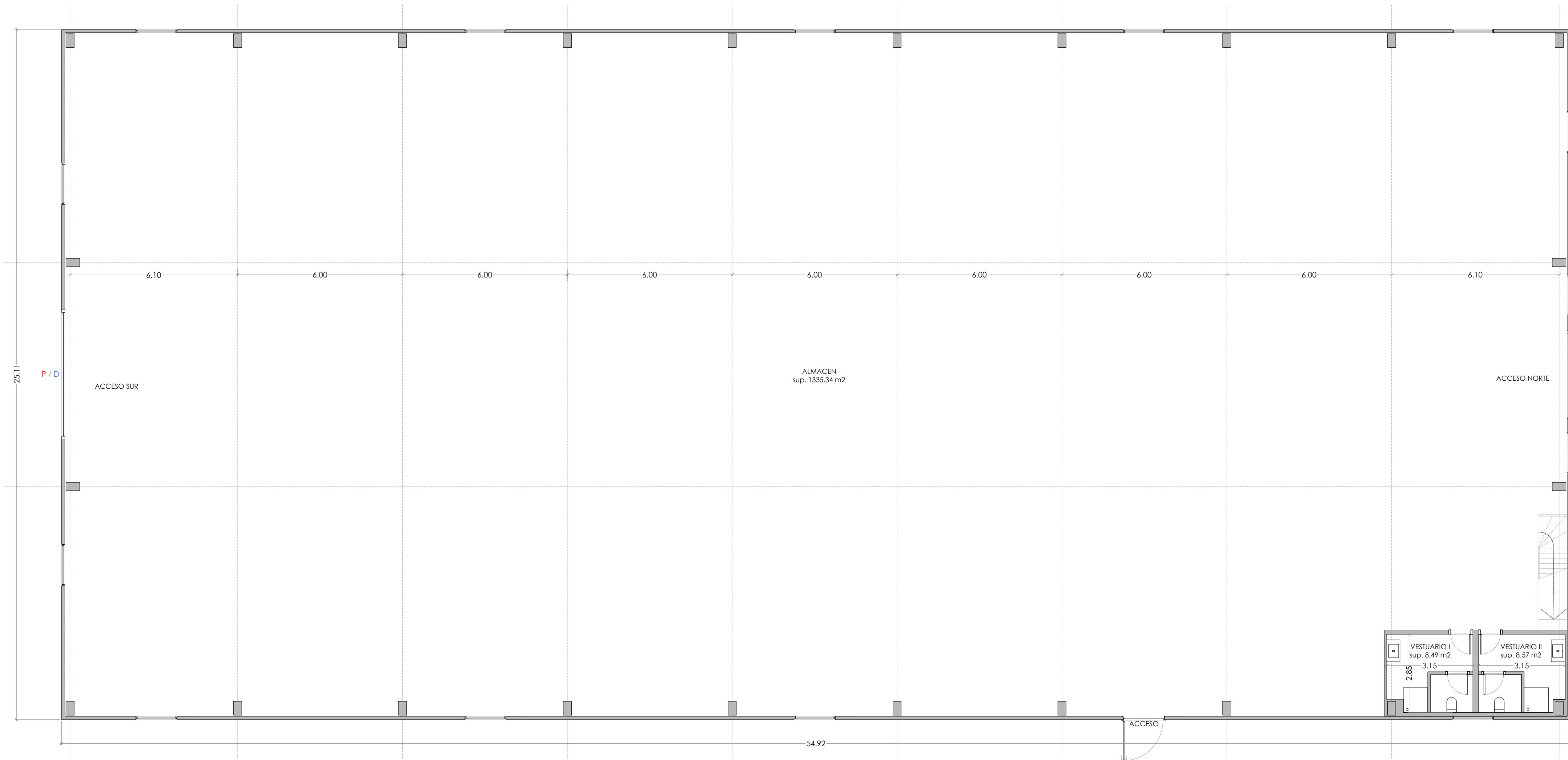
1/500 - 1/100 escala

mayo 23 fecha

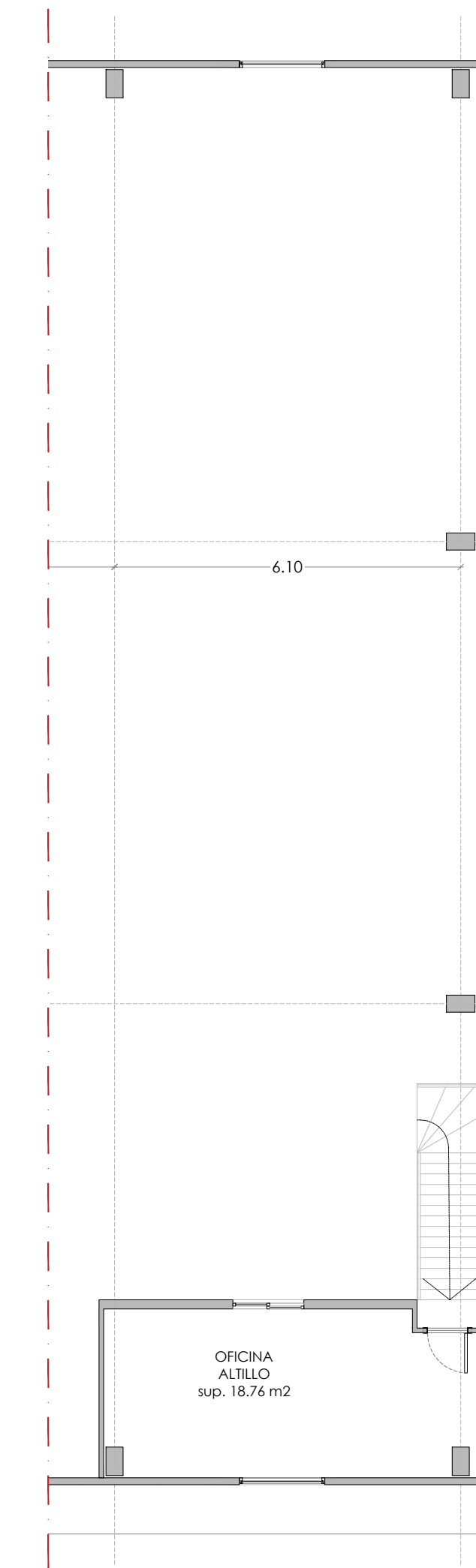
Maestro Gosalbo 20 [46005] Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

M A M
Jose Martí **Amparo Roig** **Mangeles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PLANTA BAJA e. 1/100



ALTILLO e. 1/100

ELEMENTOS AFECTADOS

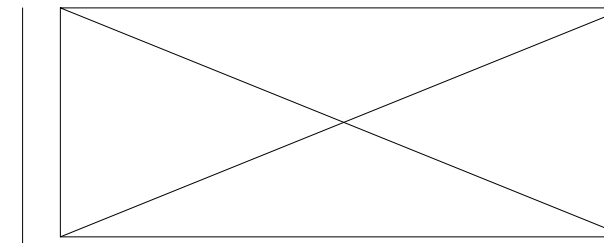
V	vidrio (habitual stadip 6+6)
P	puerta (tipo)
FT	falso techo
PER	persiana (tipo)
PYL	placas de yeso laminado
b	barandilla (tipo)
pm	pasamanos
mc	mobiliario cocina

al	alicatado
PV	puerta valla
PAL	palmeras
IE	instalación eléctrica
IA	instalación de agua (detalle)
IS	instalación sanitarios
IG	instalación grifería
IC	instalación climatización

IL	instalación luminarias
II	instalación incendios
FA	farola
FA-1	luminaria (1) de farola
FA-1-2	luminaria (2) de farola
TE	torre eléctrica
ID	instalación desagües general

DESPERFECTOS

D	destrozado
DP(%)	destrozado parcial (% d.)
R	retirado



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

NAVE ALMACÉN. EA. DESPERFECTOS 3000

1/100 escala

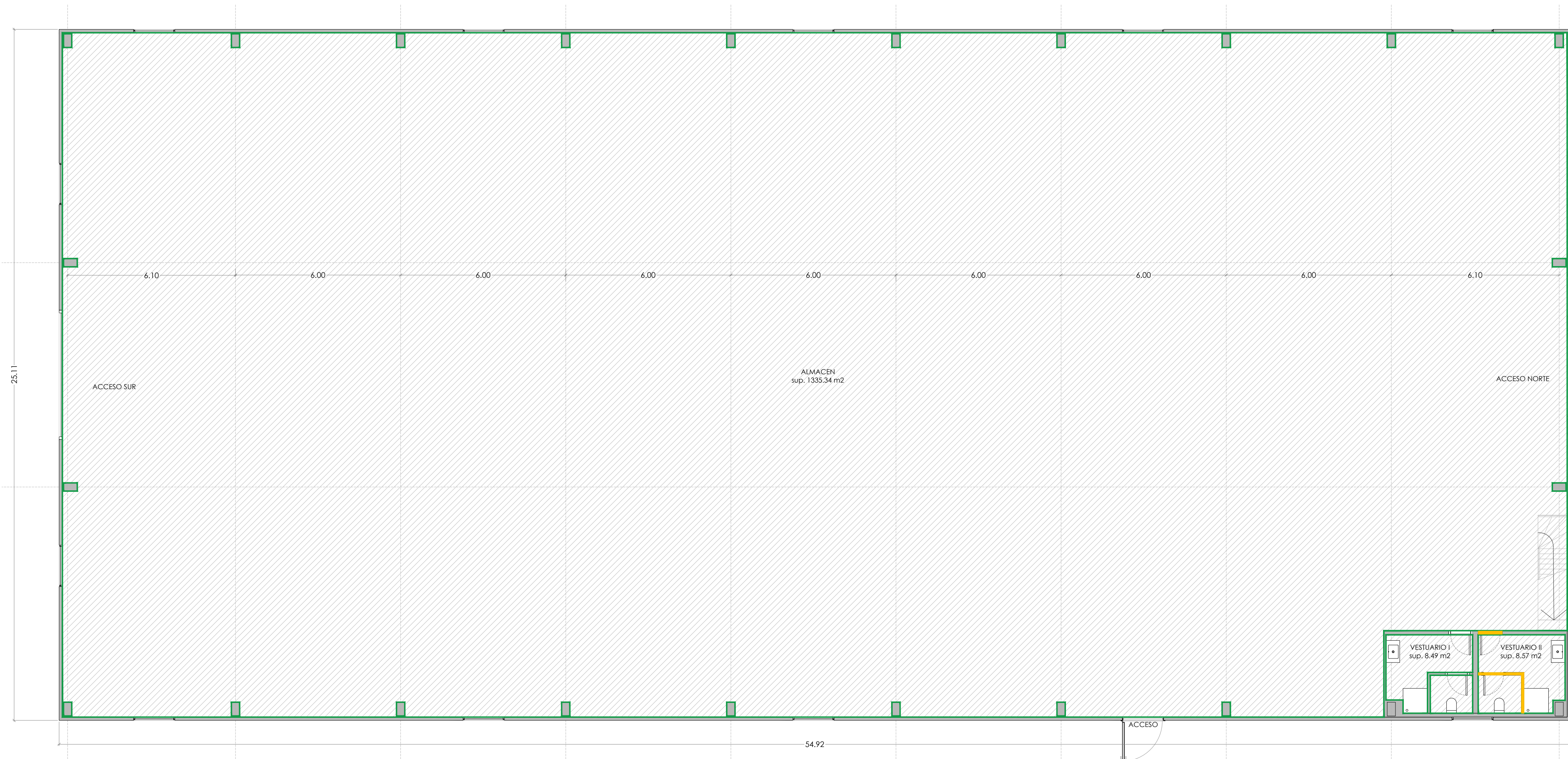
mayo 23 fecha

Maestro Gozabá 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Roig** **Mangleles Ros**

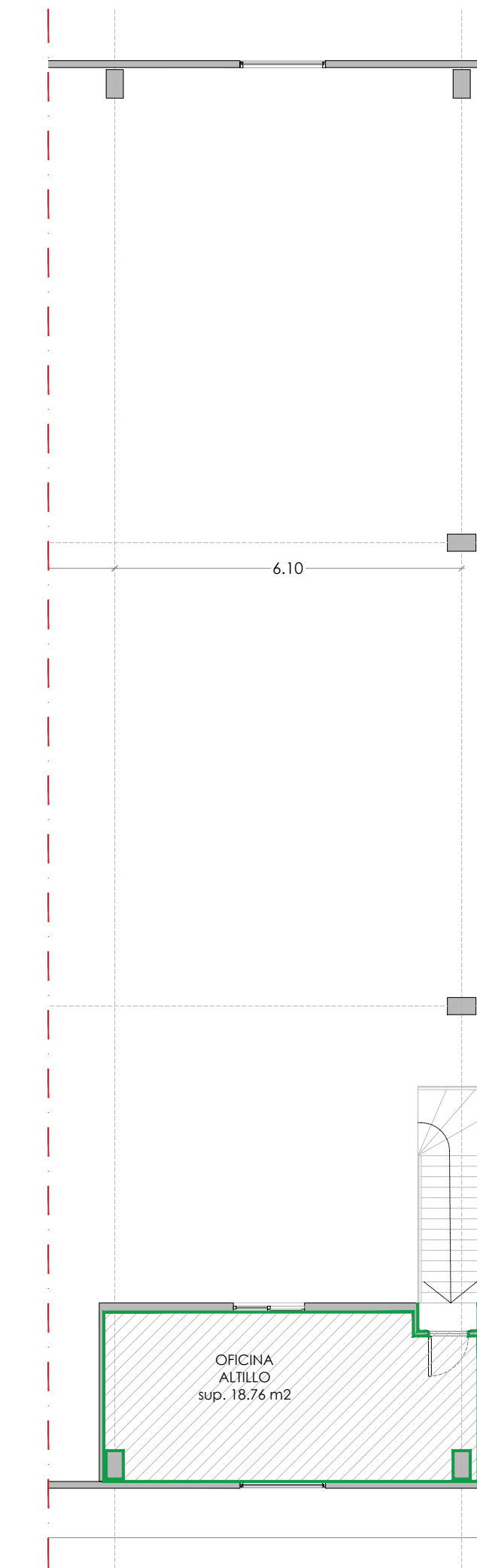
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



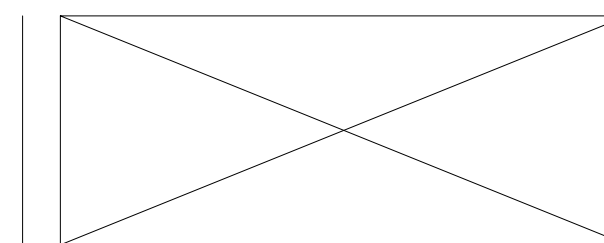


PLANTA BAJA e. 1/100

- DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN
- DEMOLICIÓN TABIQUERIA PESADA Y CARPINTERIA MADERA
 - REPARACIÓN REVESTIMIENTOS VERTICALES
 - REPARACIÓN REVESTIMIENTOS HORIZONTALES



ALTILLO e. 1/100



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polygono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

ESTADO ACTUAL. DEMOLICIÓN Y REPARACIÓN. 3100

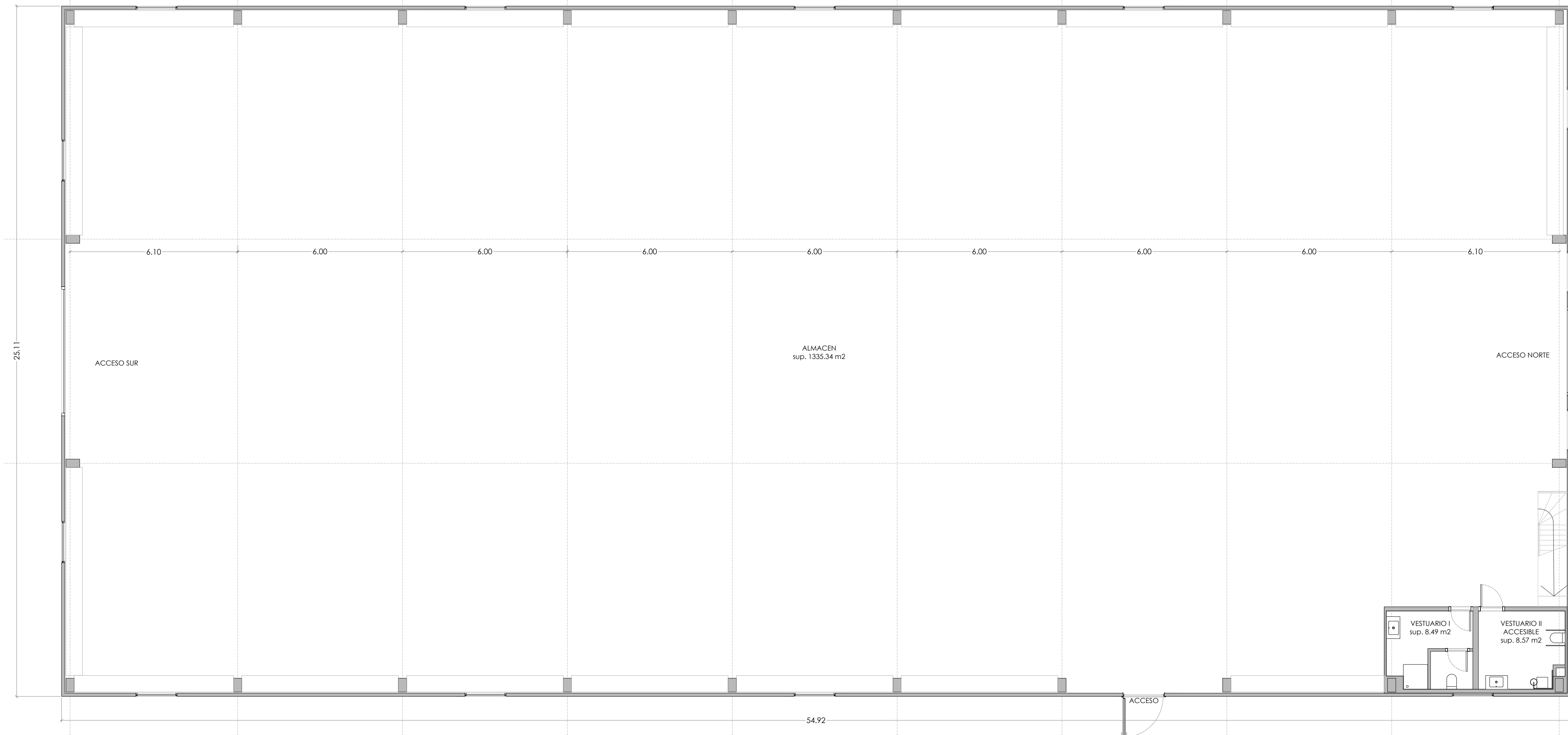
1/100 escala

mayo 23 fecha

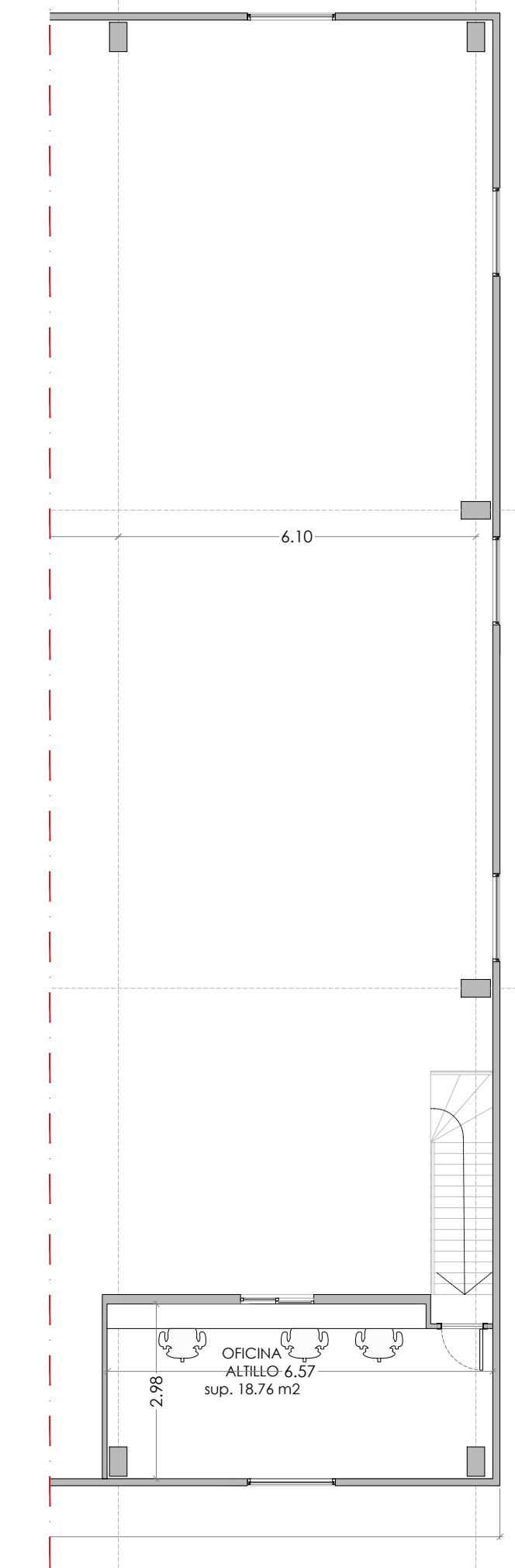
Maestro Gozabo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Roig** **Mangleles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

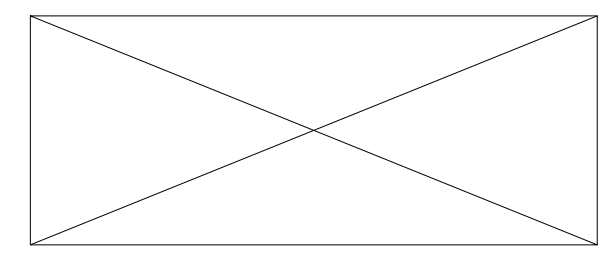




PLANTA BAJA e. 1/100



ALTILLO e. 1/100



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

NAVE ALMACÉN. ESTADO REFORMADO 3200

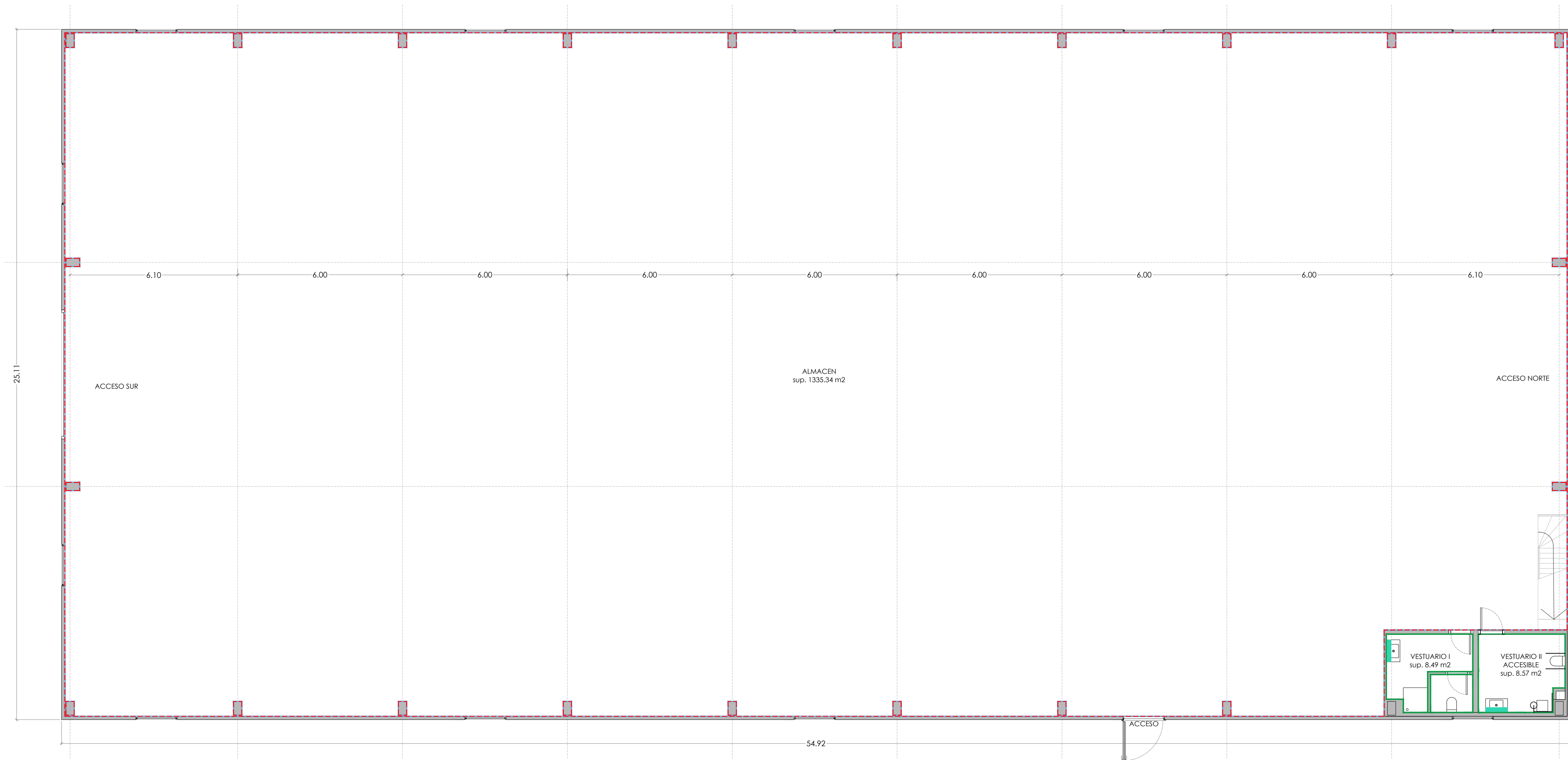
1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozabá 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com


Jose Martí **Amparo Roig** **Mangleles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO S.L.P.





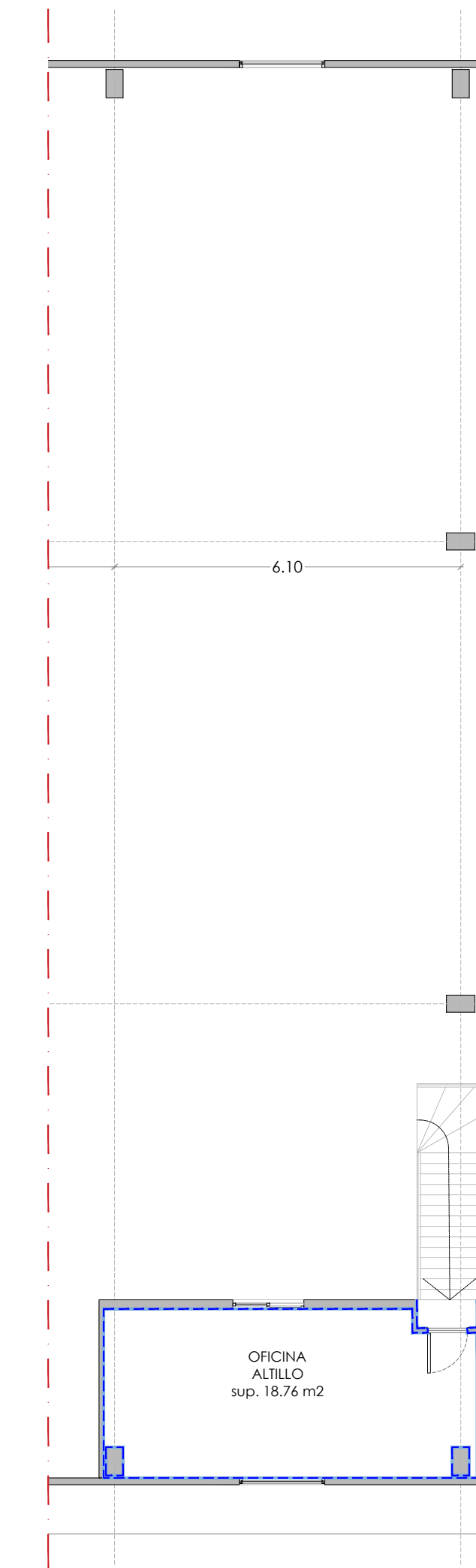
PLANTA BAJA e. 1/100

REVESTIMIENTOS VERTICALES

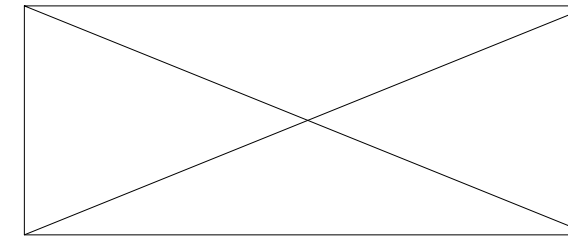
- REV-03: ALICATADO CERÁMICO TIPO 03
FORMATO DE 300x900mm. BIANCHI MATT
- REV-04: ESPEJO EN SUPERFICIE DE 5 mm
- REV-06: PINTURA PLÁSTICA RAL 9010
- REV-10: RODAPIE CERÁMICO BLANCO - 10CM
- - - REV-11: RODAPIE DE ACERO GALVANIZADO
L100,10mm

PAVIMENTOS

- PAV-01: PINTURA RESINA EPOXI, RAL A DEFINIR POR DF.



ALTILLO e. 1/100



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

NAVE ALMACÉN. REV VERTICALES Y
PAVIMENTOS 3500

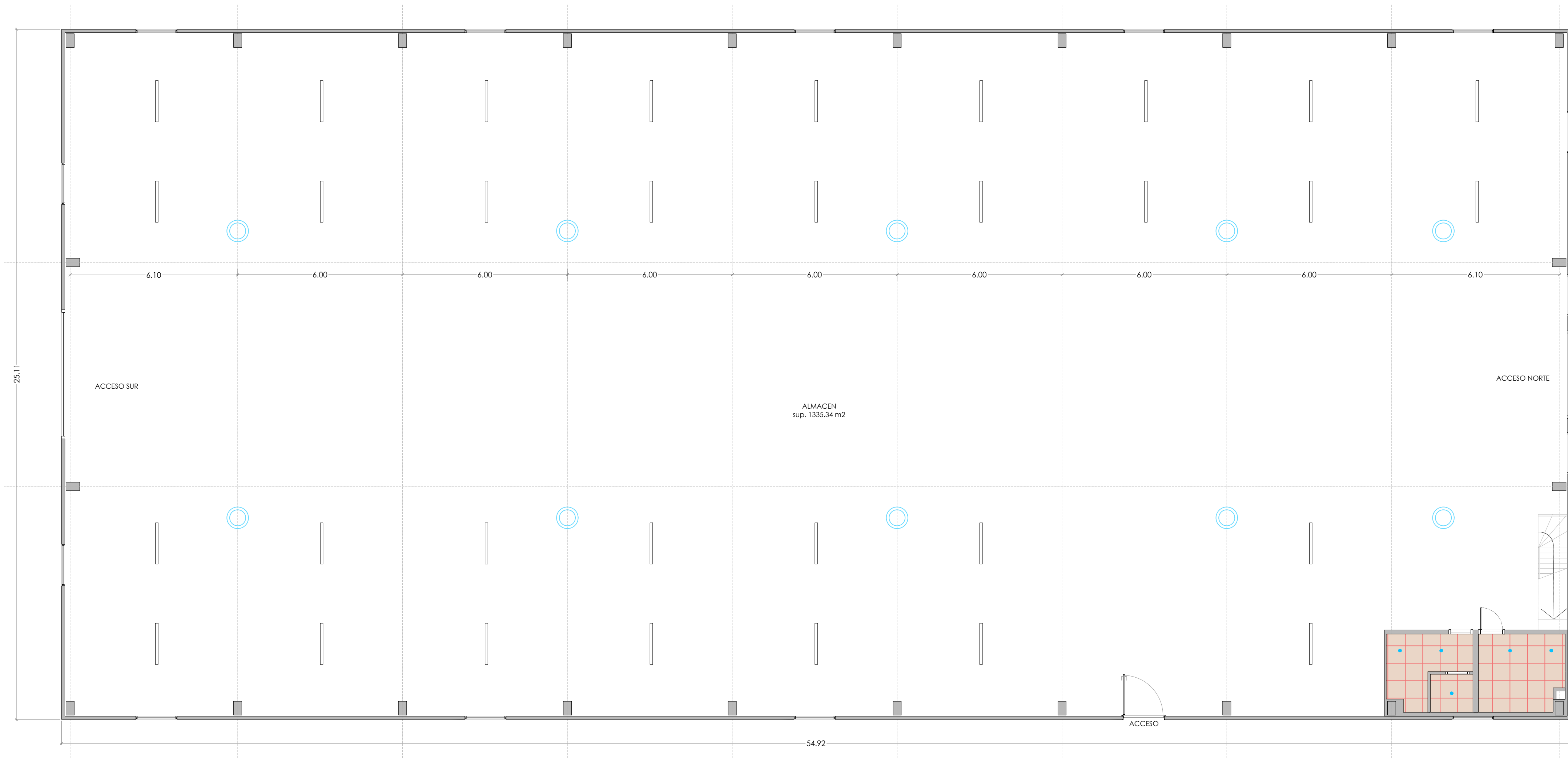
1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozabá 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com


Jose Martí **Amparo Roig** **Mangleles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





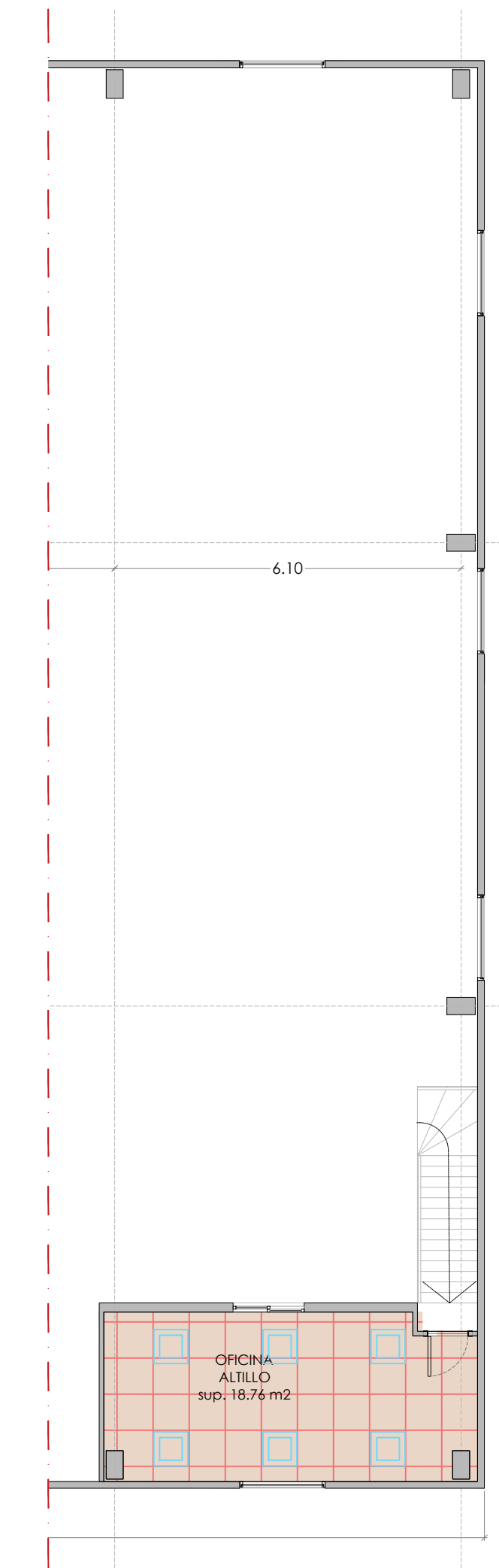
PLANTA BAJA e. 1/100

LEYENDA TECHOS

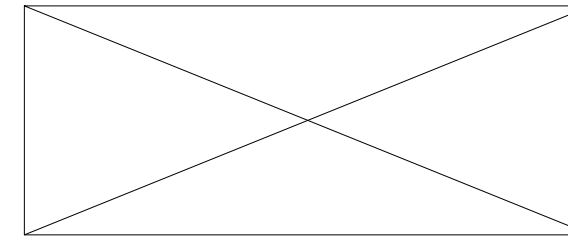
- TEC-01: FALSO TECHO PANEL DE VITURA (FINA) CELENIT
- Dimensiones Panel: 600x600x25 mm
- Tonalidad: A decidir por la D.F.
- Fijación: Adherido con tornillería

LEYENDA LUMINARIAS

- Downlight empotrado. 3000K. Acabado blanco.
- Campana LED colgante. P=150W 4000K.
- Tubo LED OPPLÉ 50W 4000K
- Pantalla LED 60x60 28W 4000K



ALTILLO e. 1/100



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

NAVE ALMACÉN. FALSOS TECHOS 3510

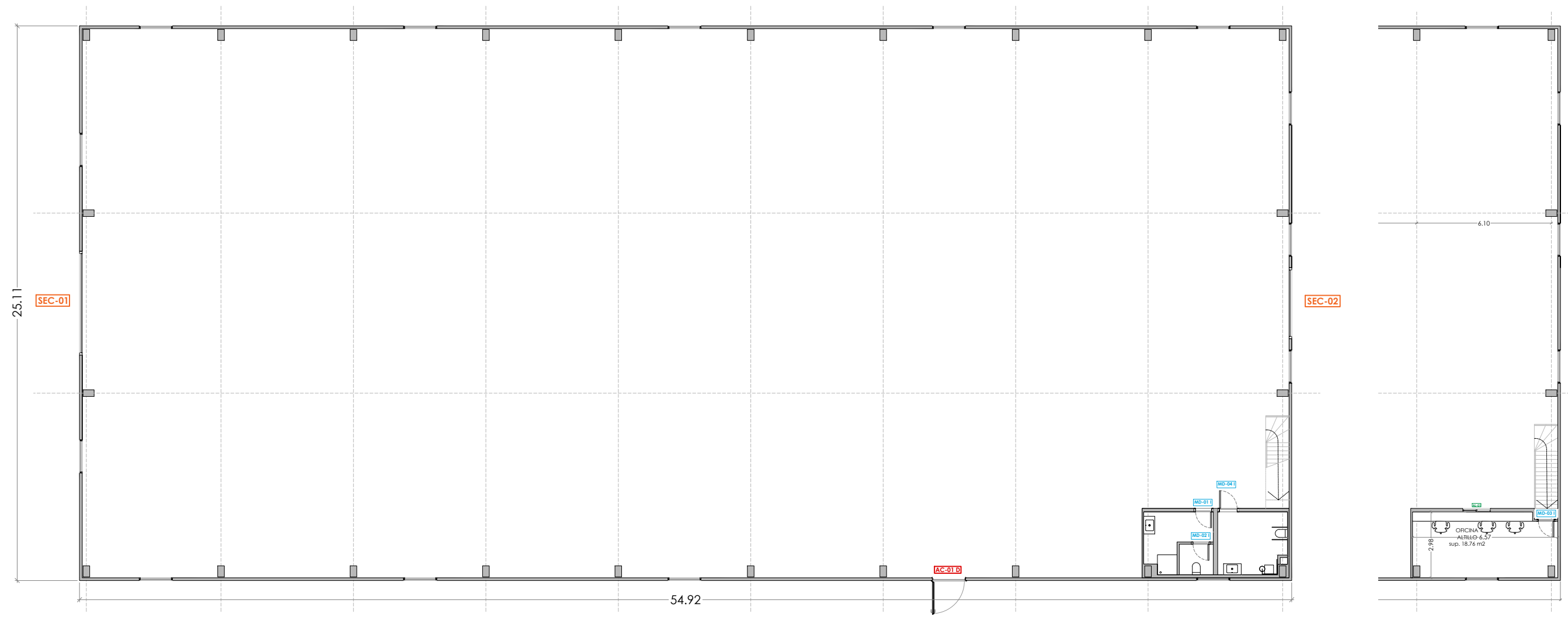
1/100 escala

mayo 23 fecha

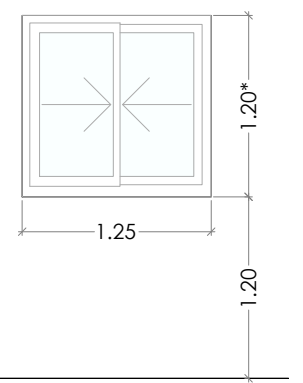
Maestro Gozabo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



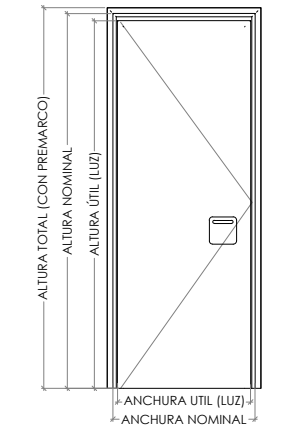


AL-01 VENTANA DE ALUMINIO



VENTANA CORREDERA DE ALUMINIO / Ud. 1
Acabado color RAL a definir por la D.F.
Nº de hojas: 2.
Tipo de vidrio: 6+6+14+5+5. Transparente.
Manillar a definir por la D.F.

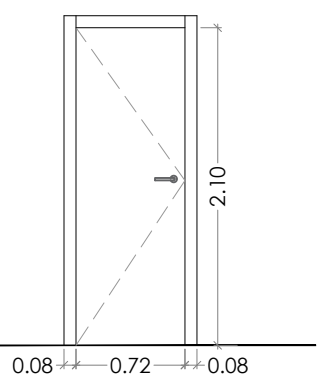
AC-01 PUERTAS DE ACERO



PUERTA ACCESO / Ud. 1
Especificaciones según tabla

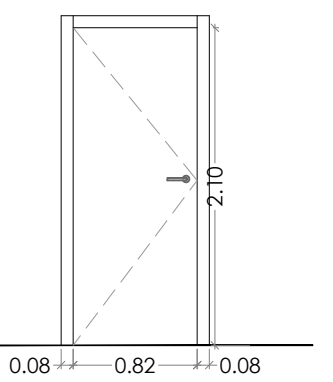
MD-01 PUERTAS DE MADERA

MD-02
MD-03



PUERTA ASEOS / Ud. 3
Especificaciones según tabla

MD-04 PUERTAS DE MADERA



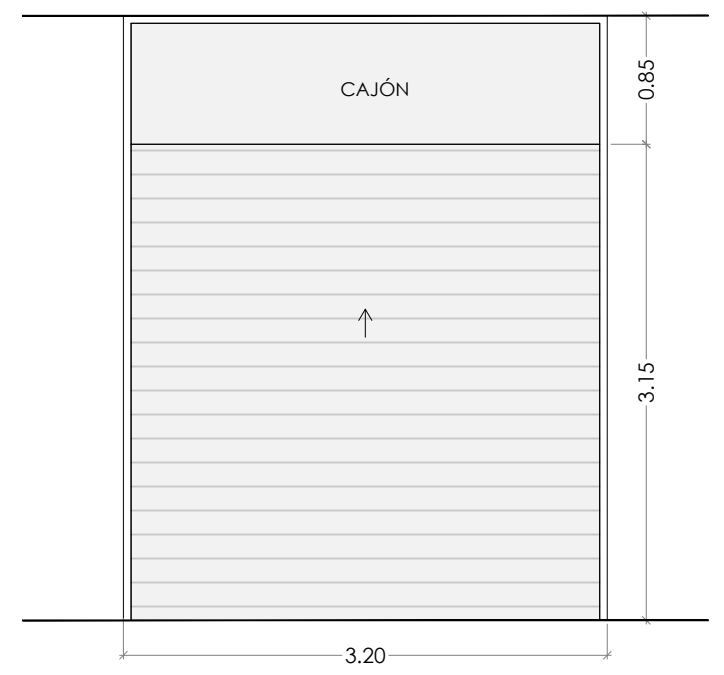
PUERTA ASEOS / Ud. 1
Especificaciones según tabla

SEC-01 PERSIANA ENROLLABLE DE ALUMINIO



PUERTA GARAJE ENROLLABLE ACANALADA DE ALUMINIO / Ud. 1
Acabado color RAL a definir por la D.F.
Motor industrial con cuadro de maniobras.

SEC-02 PERSIANA ENROLLABLE DE ALUMINIO



PUERTA GARAJE ENROLLABLE ACANALADA DE ALUMINIO / Ud. 1
Acabado color RAL a definir por la D.F.
Motor industrial con cuadro de maniobras.

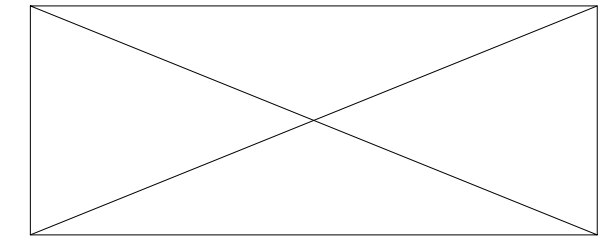
PLANTA BAJA e. 1/500

VENTANAS DE ALUMINIO DE 2 HOJAS																
NIVEL	TIPO	UBICACIÓN	ANCHO	ALTO	NOBLE	Nº DE HOJAS	VIDRIO	ACABADO VIDRIO	UD	COLOR	ESPEJOR PREAMARCO	TIPO DE MURO	MANILLERA	ESPEJOR MARCO	ROTEO/BA PUNTE TÍMICO	OBSERVACIONES
ALTILO	AL-01	OFICINA	1.20	1.20	Ventana con vidrio. Dos hojas.	2	6+6+14+5+5	Transparente	1	RAL a definir por D.F.	0.15	TAP	Manillar a definir por D.F.	For vidrio	SI	
TOTAL VENTANAS												1				

PUERTAS DE ACERO DE 1 HOJA																				
NIVEL	TIPO	UBICACIÓN	DIMENSIONES ÚTILES (LUZ)	DIMENSIONES TOTALES (CON PREAMARCO)	DIMENSIONES NOMINALES	MODELO	B	APERTURA	UD	ESPEJOR PREAMARCO	TIPO DE MURO	CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA	CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA	ELECTROMÁN	CERRAPUERTAS	LLAVE	BARRA ANTIPÁNICO	MARCO	ACABADO	OBSERVACIONES
P00	AC-01 D	ACCESO REATONAL	1.400x2.100	1.536x2.148	1.800x2.143	NEG	0	Derecha	1	0.12	HCR	BARRA ANTIPÁNICO TESA INOX	MANIVELA CON BOCAL LLAVE DE NYLON NEGRO	No	No	SI	SI	CS05	LACADA BLA	PUERTA EXTERIOR EN FACHADA. DESBLOQUEO DE CERRADURA EN SENIDO DE EVACUACION
TOTAL PUERTAS												1								

PUERTAS DE MADERA DE 1 HOJA																				
NIVEL	TIPO	UBICACIÓN	DIMENSIONES ÚTILES (LUZ)	DIMENSIONES TOTALES (CON PREAMARCO)	DIMENSIONES NOMINALES	MODELO	B	APERTURA	UD	ESPEJOR PREAMARCO	TIPO DE MURO	CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA	CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA	PANEL	MATERIAL PREAMARCO	TAFALINAS - GACIS	ACABADO	MODELO	LLAVE	OBSERVACIONES
P00	MD-01	ACCESO ASEO	700x2.100	720x2.210	720x2.210	izquierda	Abolte	1	0.15	0.15	TAP	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	TABLERO MDF HIDROFUGO	FINO PAÑ	TABLERO MDF HIDROFUGO	MELAMINA BLANCA ANTRACITA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	No	CONDENA ENTAPA.
P00	MD-02	ACCESO CABINA	700x2.100	720x2.210	720x2.210	izquierda	Abolte	1	0.10	0.10	TAP	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	TABLERO MDF HIDROFUGO	FINO PAÑ	TABLERO MDF HIDROFUGO	MELAMINA BLANCA ANTRACITA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	No	CONDENA ENTAPA.
P00	MD-03	ACCESO CABINA	700x2.100	720x2.210	720x2.210	izquierda	Abolte	1	0.15	0.15	TAP	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	TABLERO MDF HIDROFUGO	FINO PAÑ	TABLERO MDF HIDROFUGO	MELAMINA BLANCA ANTRACITA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	SI	CONDENA ENTAPA.
P00	MD-04	ACCESO ASEO	800x2.100	820x2.210	820x2.210	izquierda	Abolte	1	0.15	0.15	TAP	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	MANIVELA HOPPE AMSTERDAM INOX CON ROSETA	TABLERO MDF HIDROFUGO	FINO PAÑ	TABLERO MDF HIDROFUGO	MELAMINA BLANCA ANTRACITA INTERIOR Y EXTERIOR. RAL A DEFINIR	PUERTA CABINA TABLERO MDF HIDROF. UNA HOJA	No	CONDENA ENTAPA.
TOTAL PUERTAS												4								

PUERTAS DE ALUMINIO DE 1 HOJA																				
NIVEL	TIPO	UBICACIÓN	DIMENSIONES ÚTILES (LUZ)	DIMENSIONES TOTALES (CON PREAMARCO)	DIMENSIONES NOMINALES	MODELO	B	APERTURA	UD	ESPEJOR PREAMARCO	TIPO DE MURO	CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA	CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA	ELECTROMÁN	CERRAPUERTAS	LLAVE	BARRA ANTIPÁNICO	MARCO	ACABADO	OBSERVACIONES
P00	SEC-01	ACCESO SUR	4700x3.150	-	-	AULDER	0	Enrollable	1	Según fab.	HCR	CERRADURA CENTRAL	CERRADURA CENTRAL	-	-	SI	-	Según fab.	RAL A DEFINIR POR D.F.	CAJAL, BARRA ESTABILIZADORA Y PREAMARCO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO. MOTOR INDUSTRIAL CON CUADRO DE MANIOBRAS. PUERTA DESLIZANTE VERTICAL. CANAL, BARRA ESTABILIZADORA Y PREAMARCO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO. MOTOR INDUSTRIAL CON CUADRO DE MANIOBRAS. PUERTA DESLIZANTE VERTICAL.
P00	SEC-02	ACCESO NORTE	3000x3.150	-	-	AULDER	0	Enrollable	1	Según fab.	HCR	CERRADURA CENTRAL	CERRADURA CENTRAL	-	-	SI	-	Según fab.	RAL A DEFINIR POR D.F.	CAJAL, BARRA ESTABILIZADORA Y PREAMARCO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO. MOTOR INDUSTRIAL CON CUADRO DE MANIOBRAS. PUERTA DESLIZANTE VERTICAL.
TOTAL PUERTAS												2								



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

NAVE ALMACÉN. CARPINTERIAS 3600

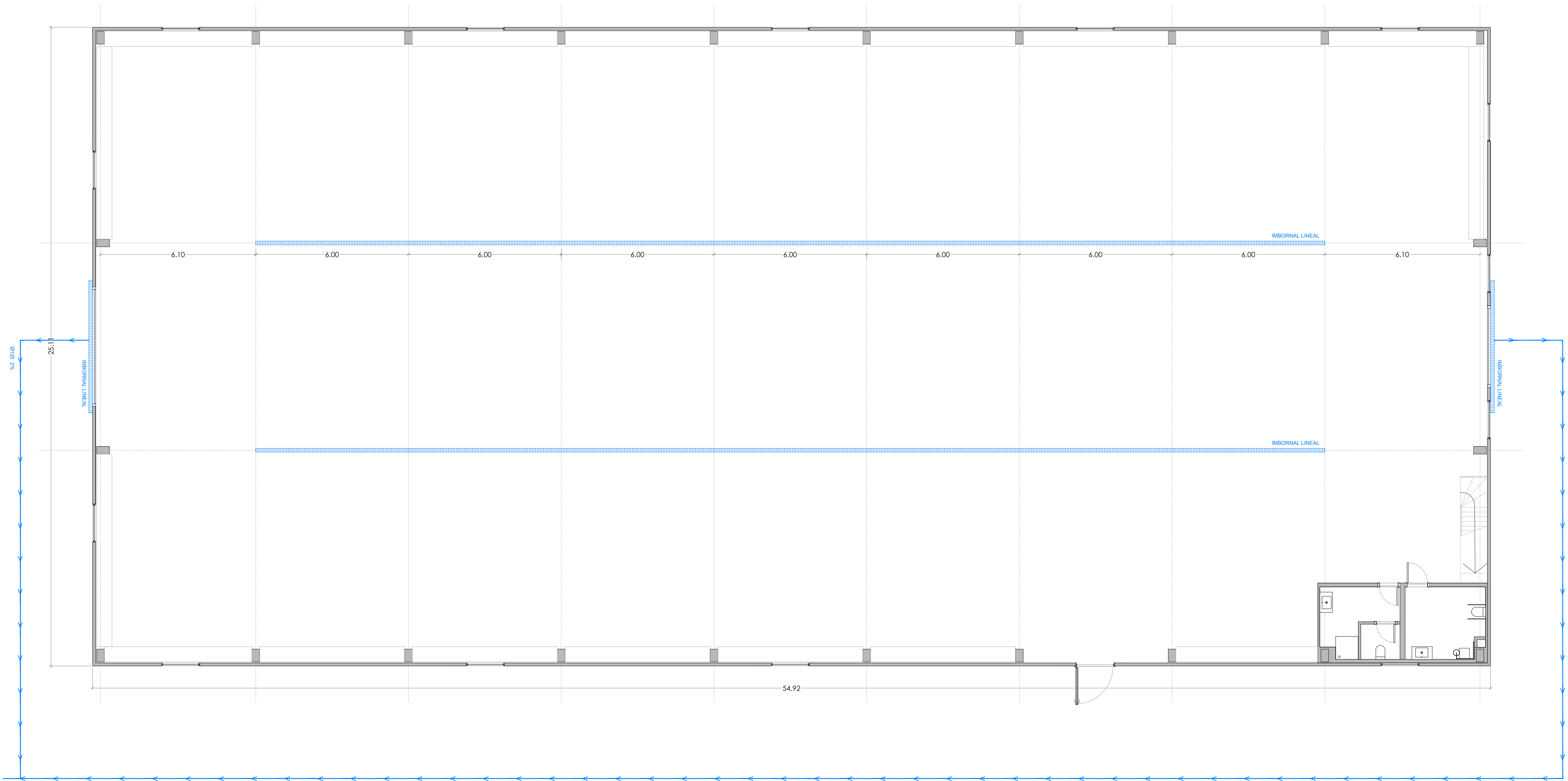
1/500 - 1/50 escala

mayo 23 fecha

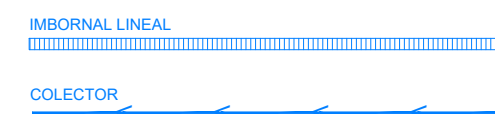
Mostra Gasalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

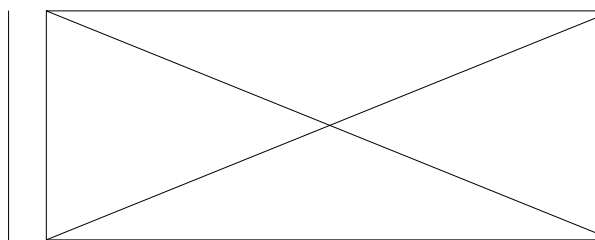




LEYENDA



PLANTA BAJA e. 1/100



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

NAVE ALMACÉN. SANEAMIENTO 3800

1/100 escala

mayo 23 fecha

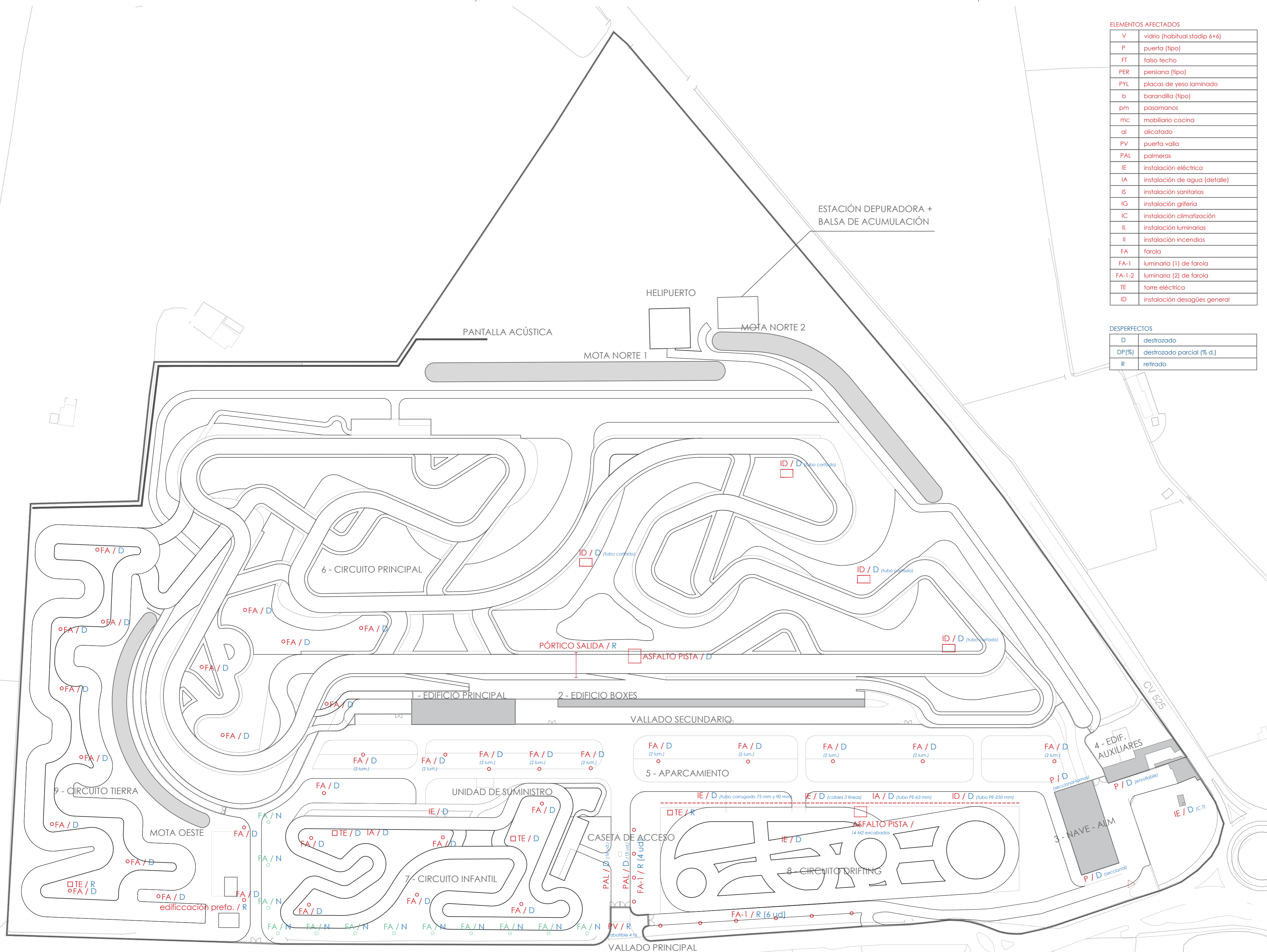
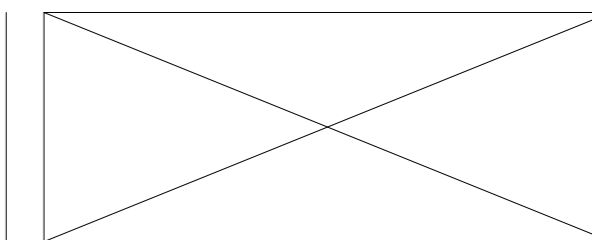
Maestro Gazalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Toig** **Mangleles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

ERRE ARQUITECTURA

ELEMENTOS AFECTADOS	
V	vidrio (habitual stadiip 6+6)
P	puerta (tipo)
FT	falso techo
PER	persiana (tipo)
PYL	placas de yeso laminado
b	barandilla (tipo)
pm	pasamanos
mc	mobiliario cocina
al	alicatado
PV	puerta valla
PAL	palmeras
IE	instalación eléctrica
IA	instalación de agua (detalle)
IS	instalación sanitarios
IG	instalación grifería
IC	instalación climatización
IL	instalación luminarias
II	instalación incendios
FA	farola
FA-1	luminaria (1) de farola
FA-1-2	luminaria (2) de farola
TE	torre eléctrica
ID	instalación desagües general

DESPERFECTOS	
D	destrozado
DP(%)	destrozado parcial (% d.)
R	retirado



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

URBANIZACIÓN GENERAL. EA. DESPERFECTOS 4000

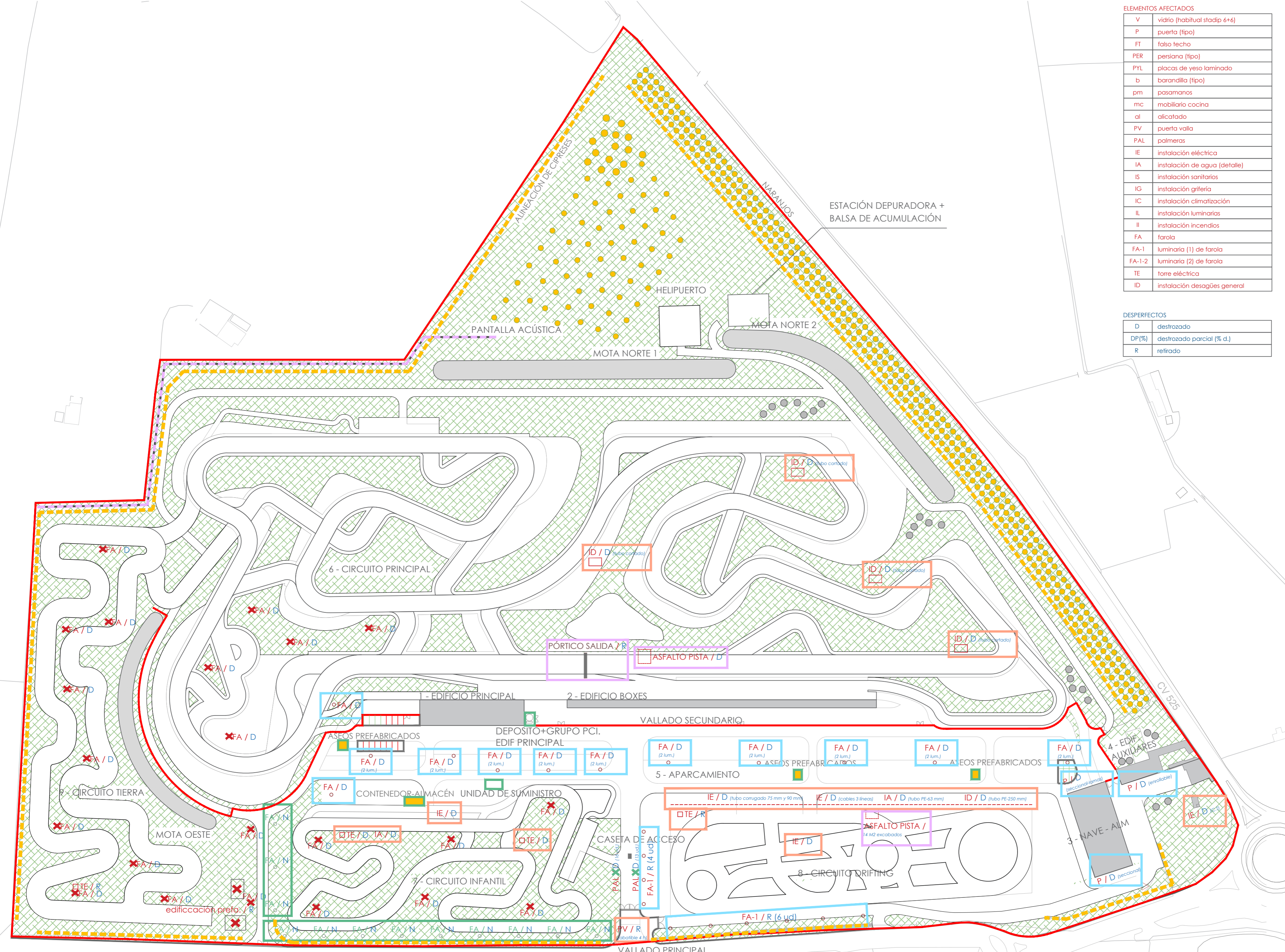
1/1500 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gosalbo 20 (44605) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com


 Jose Martí Amparo Tolg Manjeles Ros
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



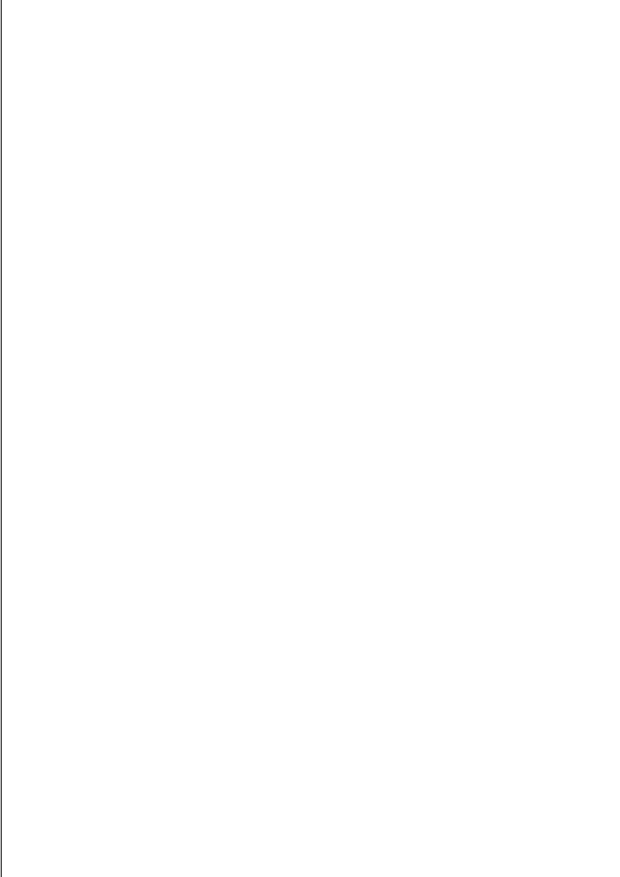


ELEMENTOS AFECTADOS	
V	vidrio (habitual stadiop 6+6)
P	puerta (tipo)
FT	falso techo
PER	persiana (tipo)
PYL	placas de yeso laminado
b	barandilla (tipo)
pm	pasamanos
mc	mobiliario cocina
al	alicatado
PV	puerta valla
PAL	palmeras
IE	instalación eléctrica
IA	instalación de agua (detalle)
IS	instalación sanitarios
IG	instalación grifería
IC	instalación climatización
IL	instalación luminarias
II	instalación incendios
FA	farola
FA-1	luminaria (1) de farola
FA-1-2	luminaria (2) de farola
TE	torre eléctrica
ID	instalación desagües general

DESPERFECTOS	
D	destrozado
DP(%)	destrozado parcial (% d.)
R	retirado

TRABAJOS SOBRE ELEMENTOS AFECTADOS	
[Red outline]	REPOSICIÓN DE INSTALACIÓN
[Blue outline]	ELIMINACIÓN ELEMENTO DESTROZADO Y REPOSICIÓN DE ELEMENTO
[Purple outline]	REPOSICIÓN DE ELEMENTO
[Red X]	ELIMINACIÓN ELEMENTO DESTROZADO SIN REPOSICIÓN
[Yellow dots]	PLANTACIÓN DE CÍTRICOS
[Yellow dashed line]	REVISIÓN Y REPOSICIÓN DE CIPRESSES Y ADELFA
[Red solid line]	REVISIÓN Y REPOSICIÓN DE VALLADO
[Purple dashed line]	PINTADO PANTALLA ACÚSTICA DE HORMIGÓN
[Green cross-hatch]	LIMPIEZA Y DESBROCE DE GRAMA
NUEVOS ELEMENTOS. AUSENTES EN EL CIRCUITO	
[Green outline]	INSTALACIÓN
[Yellow solid]	CONSTRUCCIÓN
[Red hatched]	NUEVA ZONA DE APARCAMIENTO: -PLAZAS ACCESIBLES
[Blue hatched]	-PLAZAS DE RECARGA ELÉCTRICA

TRABAJOS EN EDIFICIOS EXISTENTES
 1-EDIFICIO PRINCIPAL-VER PLANOS: 1100 A 1202
 2-BOXES-VER PLANO: 2000
 3-NAVE-ALMACÉN-VER PLANO: 3000



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

URBANIZACION GENERAL. TRABAJOS A ACOMETER. **4001**

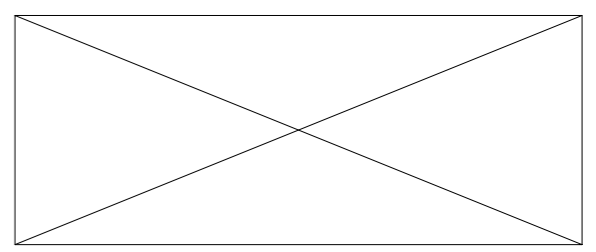
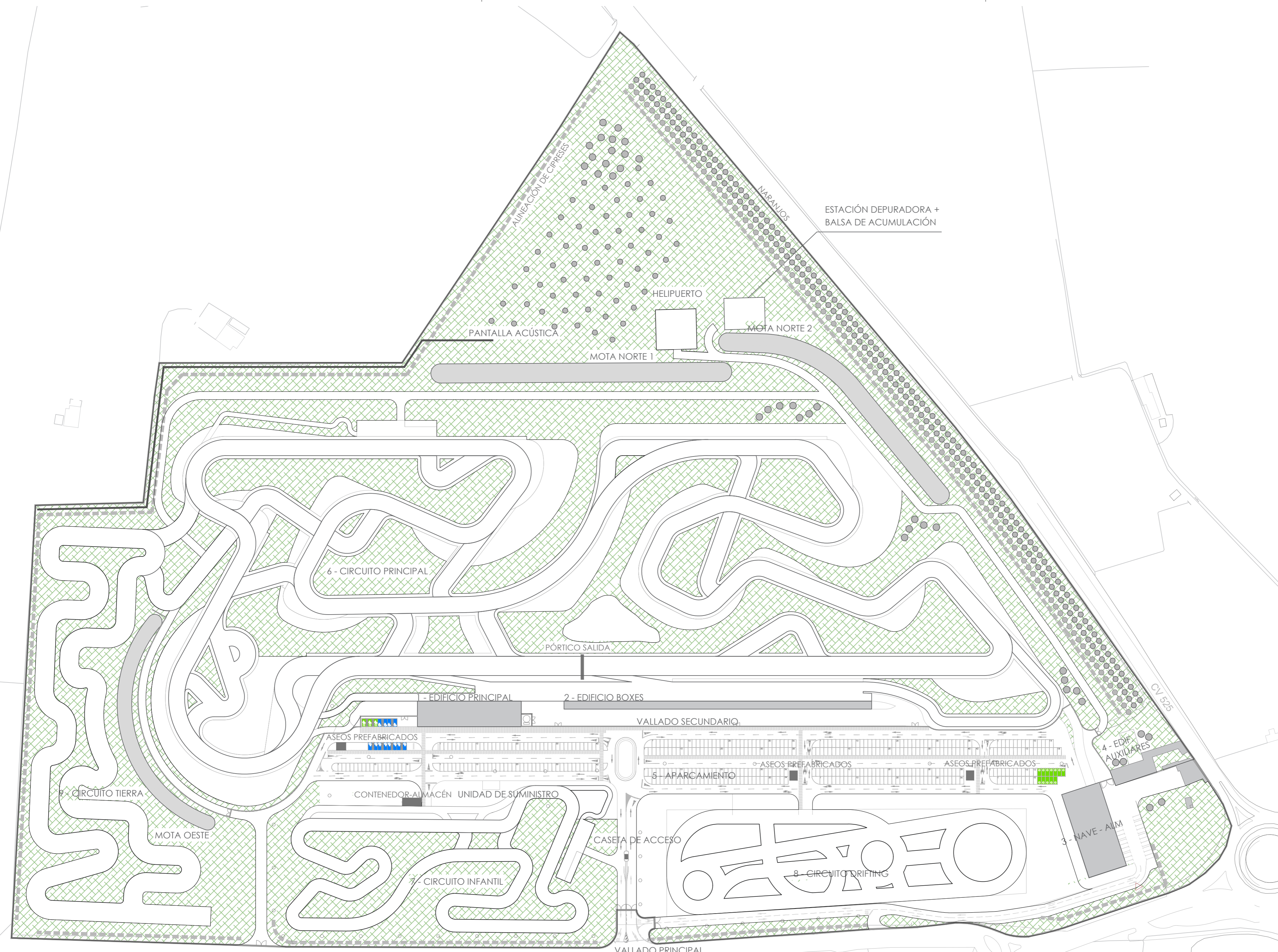
1/1500 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo roig Manjeles Ros
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, situación
46610 Guadassuar (València)

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

URBANIZACIÓN GENERAL. EF. **4002**

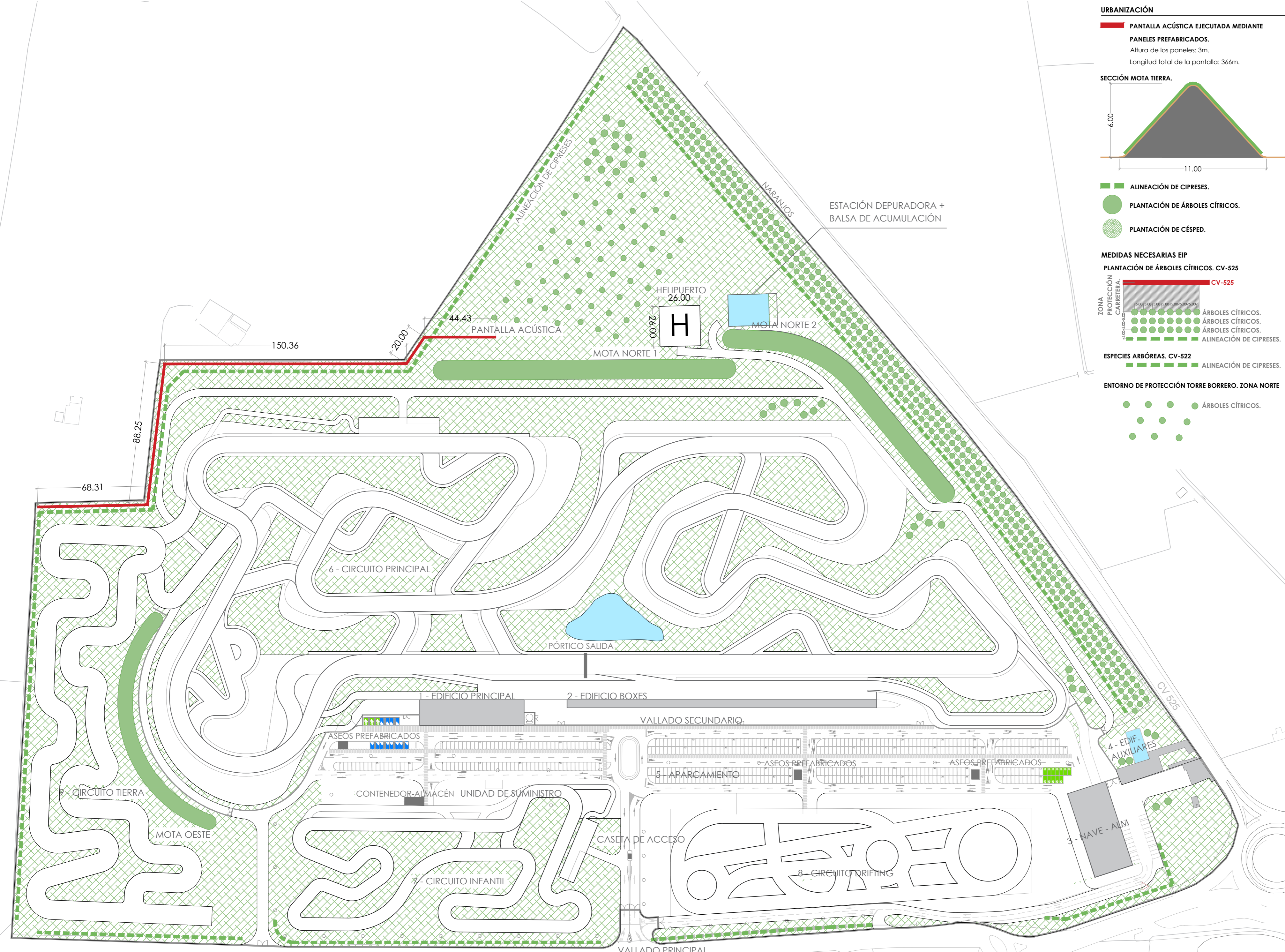
1/1500 escala

mayo 23 fecha
Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com




Jose Martí **Amparo Tolg** **Manjeles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





URBANIZACIÓN

PANTALLA ACÚSTICA EJECUTADA MEDIANTE PANELES PREFABRICADOS.
 Altura de los paneles: 3m.
 Longitud total de la pantalla: 366m.

SECCIÓN MOTA TIERRA.

ALINEACIÓN DE CIPRESSES.
PLANTACIÓN DE ÁRBOLES CÍTRICOS.
PLANTACIÓN DE CÉSPED.

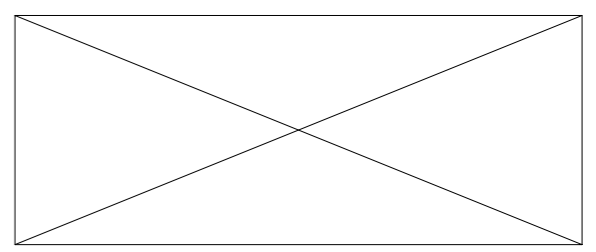
MEDIDAS NECESARIAS EIP

PLANTACIÓN DE ÁRBOLES CÍTRICOS. CV-525

ZONA PROTECCIÓN CARRETERA. CV-525

ESPECIES ARBÓREAS. CV-522

ENTORNO DE PROTECCIÓN TORRE BORRERO. ZONA NORTE



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. situación
 46610 Guadassuar (València)

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

URBANIZACIÓN GENERAL. EF. **4003**
 MEDIDAS COMPENSATORIAS

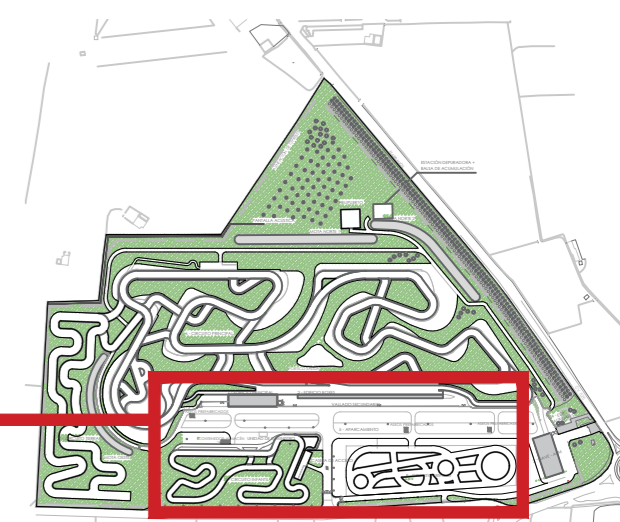
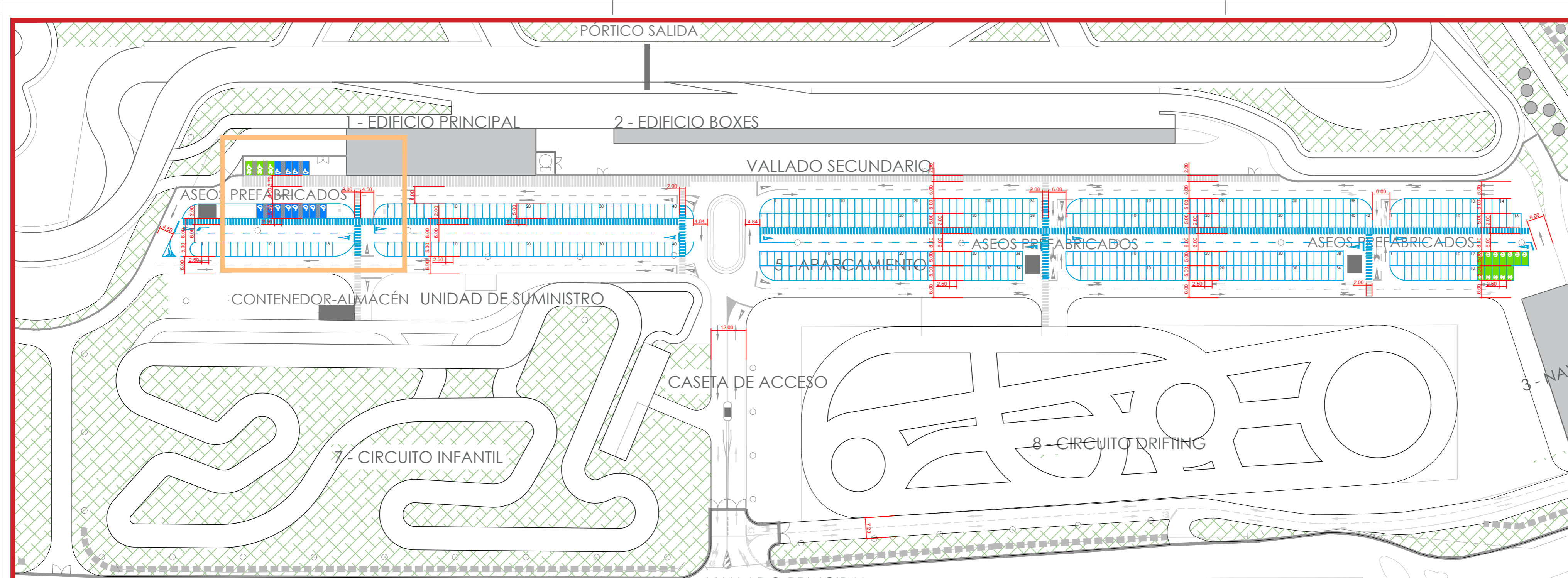
1/1500 escala

mayo 23 fecha

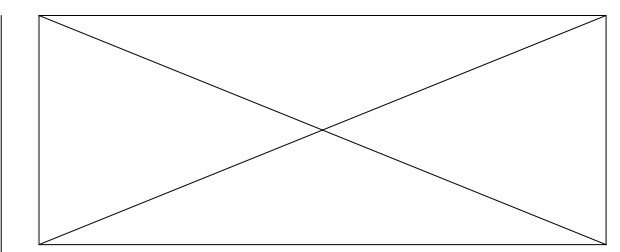
Maestro Gosalbo 20 (44605) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Rolg** **Mangeles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

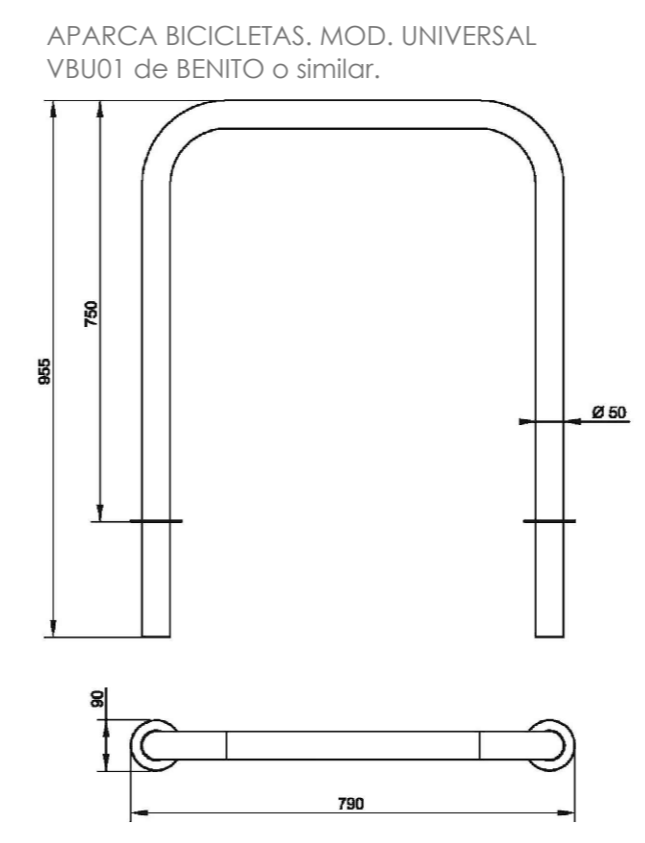
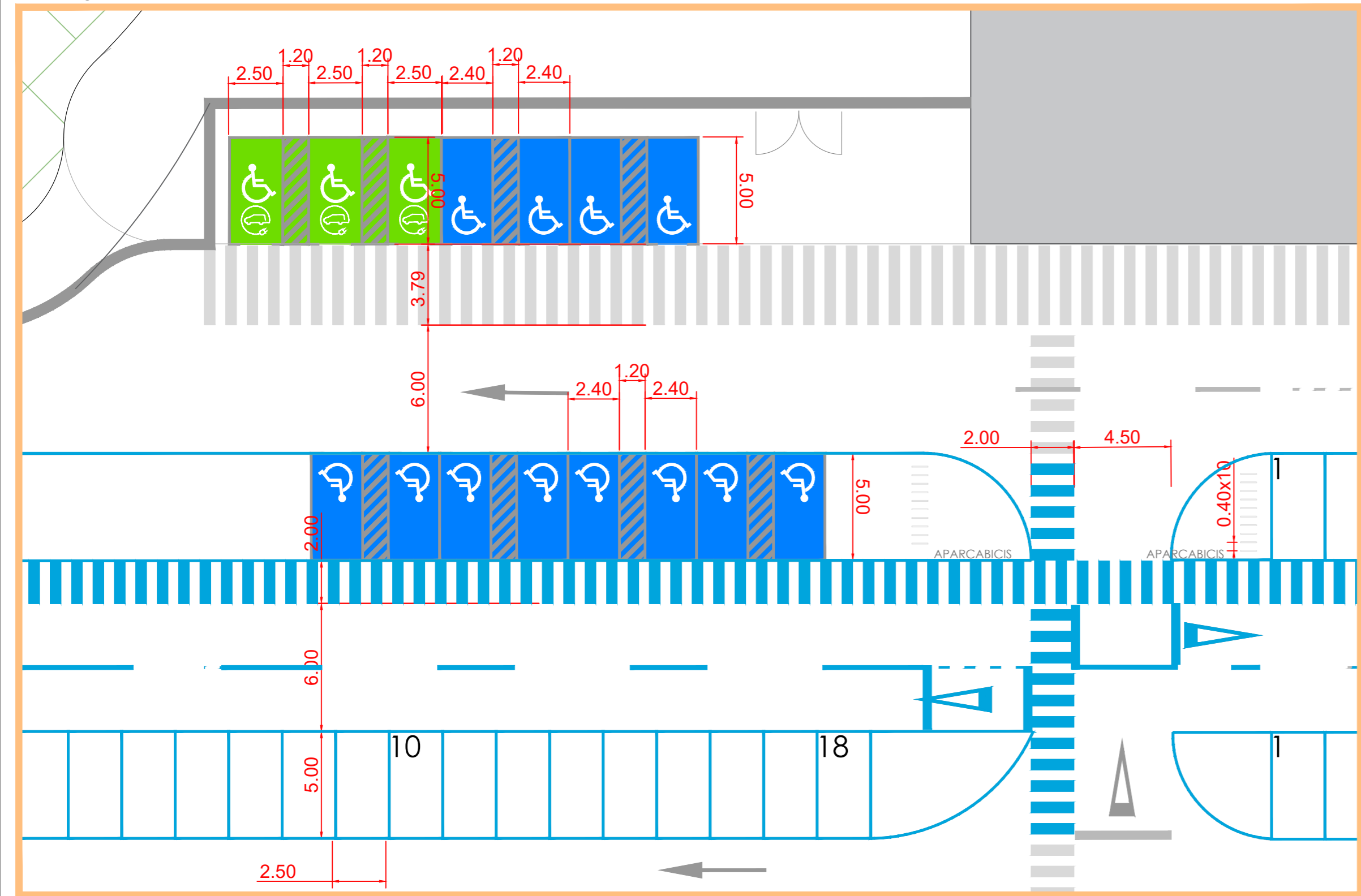




- PINTURA SOBRE SUPERFICIE ASFALTADA
- NO PINTADO. SIMULACIÓN SOBRE GRAVIN.
- PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLE
- PLAZAS DE APARCAMIENTO ELÉCTRICAS



Planta general aparcamiento e. 1/1000



Planta detalle aparcamiento e. 1/100

RESUMEN NORMATIVA APLICABLE

CIRCUIT ASPAR: COMPLEJO DE PÚBLICA CONCURRENCIA.
 TOTAL DE NÚMERO DE PLAZAS GRAFIADAS (INCLUIDAS ACCESIBLES Y RECARGABLES): 477 PLAZAS

PLAZAS DE RECARGA ELÉCTRICA
DB HE6:
 Una estación de recarga por cada 40 plazas de aparcamiento, o fracción:
 477 PLAZAS/40 = 12 PLAZAS RECARGABLES.

PLAZAS ACCESIBLES:
Decreto 65/2019:
 En uso Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público, una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.
 477 PLAZAS/33 = 15 PLAZAS ACCESIBLES.

DB SUA:
 En uso Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público, una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.
 477 PLAZAS/33 = 15 PLAZAS ACCESIBLES.

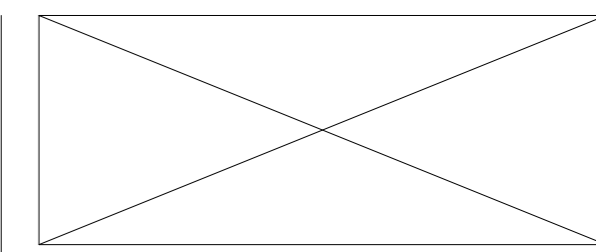
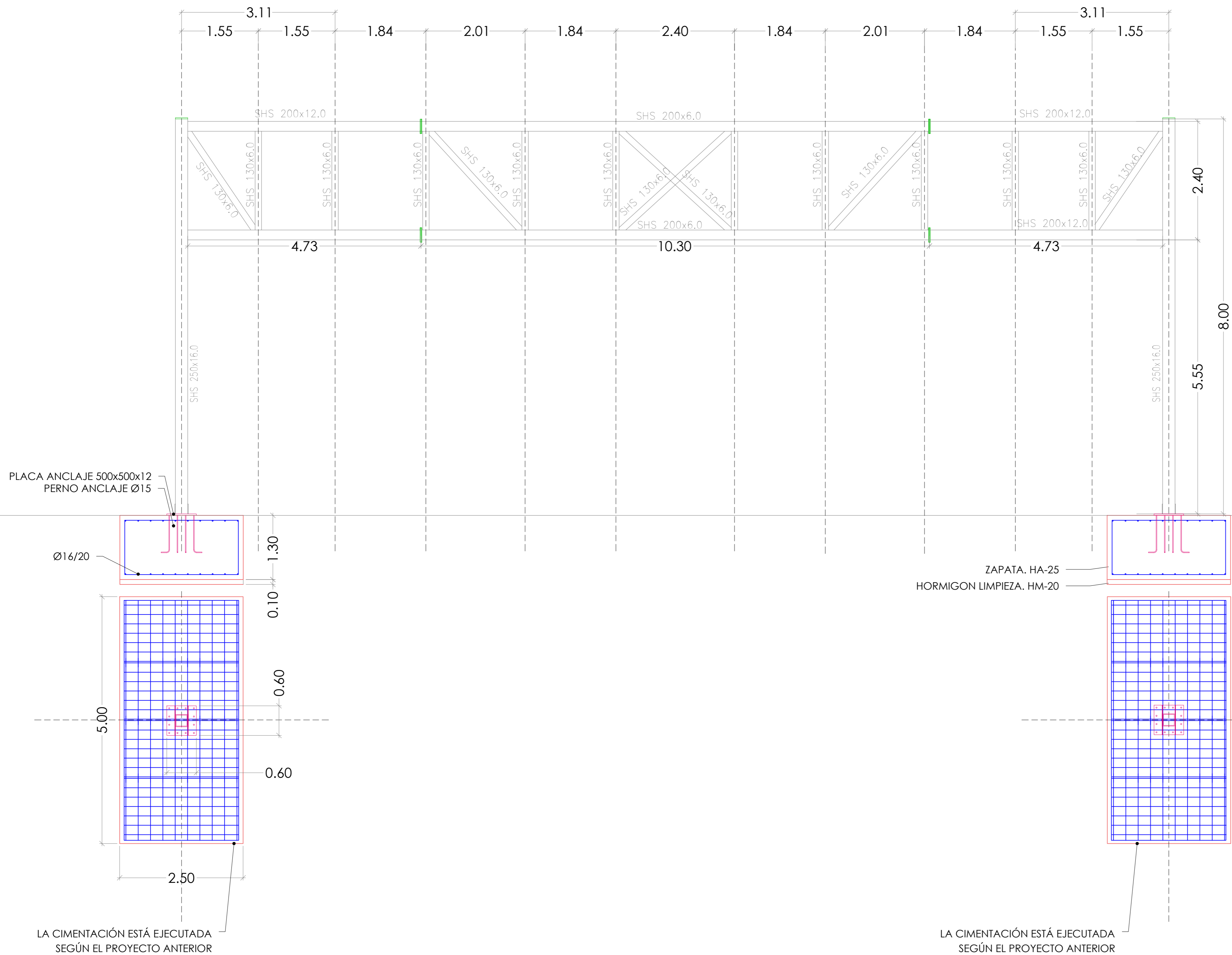
DB HE 6: Los aparcamientos que dispongan de plazas de aparcamiento accesibles, según se establece en el DB SUA, se instalará una estación de recarga por cada 5 plazas de aparcamiento accesibles.
 15 PLAZAS ACCESIBLES/5 = 3 PLAZAS ACCESIBLES DE RECARGA.

ART 33.6 DE LAS NNUU DEL PGOU DE GUADASSUAR
 AFORO SEGÚN PROYECTO DE ACTIVIDAD EN EL CIRCUITO ES: 1.410 personas
 SEGÚN ART 39.4 LA CONSIDERACIÓN ES LA DE RECREATIVA 4: TRE.4.
 Por ello aplicando el citado artículo 33.6.:
 En la categoría Tre.4 se dispondrá, como mínimo, de una plaza de aparcamiento para automóvil por cada 5 personas de aforo, sin que pueda resultar una reserva inferior a una plaza por cada 25 m² de superficie útil.
 TOTAL PERSONAS/5
 1.410/5 = 282 < 476 plazas de aparcamiento. SE CUMPLE EL ART 33.6.
 SUPERFICIE/25 m²
 2899,04*/25=115,96 < 476 plazas de aparcamiento. SE CUMPLE EL ART 33.6.
 (*Estos 2899,04 m² reflejan la superficie útil de ocupación.

PLAZAS ACCESIBLES ART 33.6
 En los locales de aparcamiento de superficie mayor de 1.000 m² se reservará, como mínimo, un 2% de las plazas para minusválidos, con un mínimo de una plaza.
 PLAZAS ACCESIBLES: 477 PLAZAS · 0,02 = 10 PLAZAS < 15 PLAZAS ACCESIBLES
 SE CUMPLE ART 33.6

PROMOTOR	promotor
PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"	
Polígono 28, Parcela 26. 46610 Guadassuar (València)	situación
PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN	fase
URBANIZACIÓN GENERAL. EF. APARCAMIENTO	4004
1/1000 _ 1/100	escala
mayo 23	fecha
Maestro Gosalbo 20 (44605) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com	www.errearquitectura.com
Jose Martí Amparo Tolg Manjeles Ros	ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP





PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26.
46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

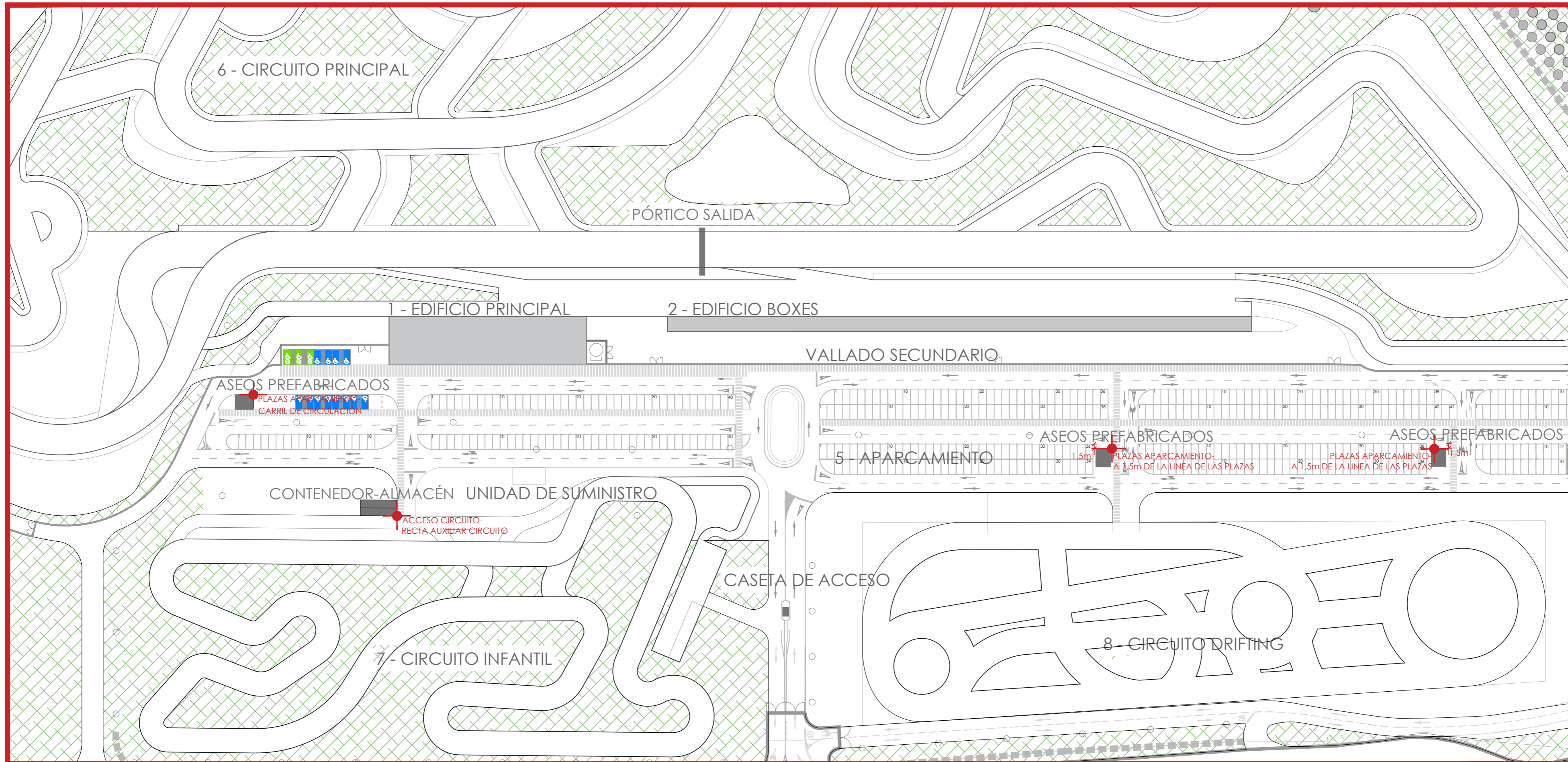
URBANIZACIÓN GENERAL. EF. 4005
PÓRTICO DE SALIDA

1/50 escala

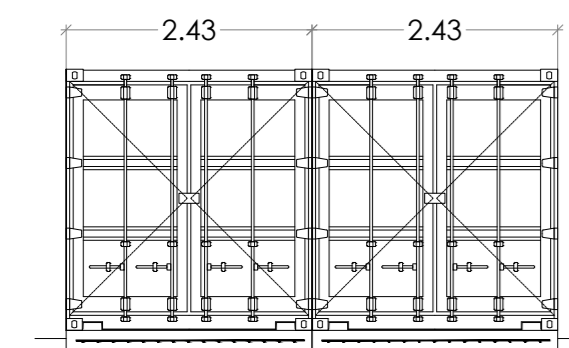
mayo 23 fecha
Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Tolg Manjeles Ros
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

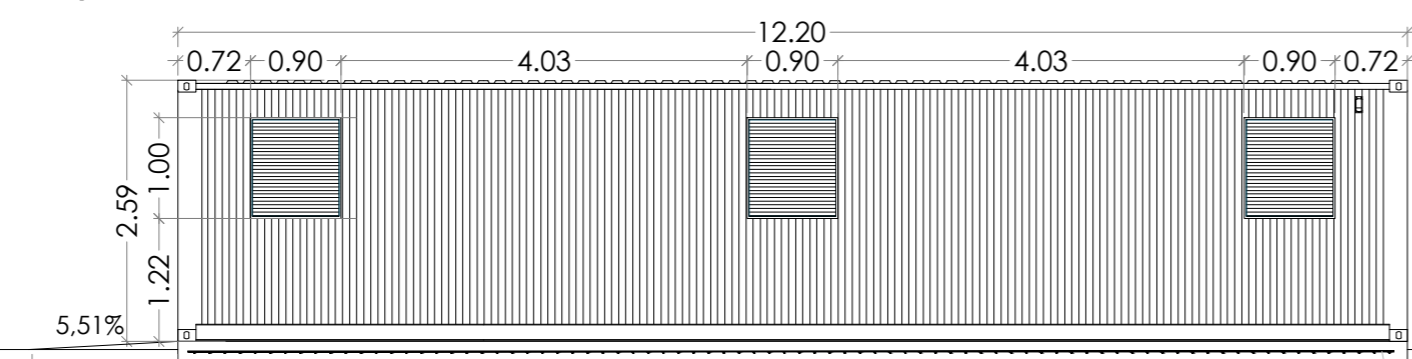




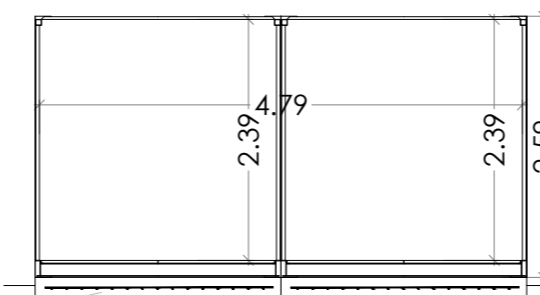
BOXES DE ALMACENAMIENTO DE KARTS e. 1/75



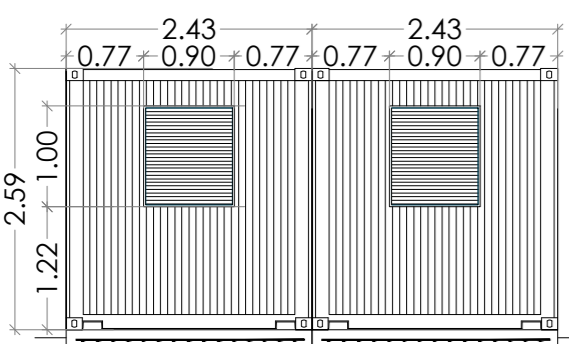
ALZADO ACCESO



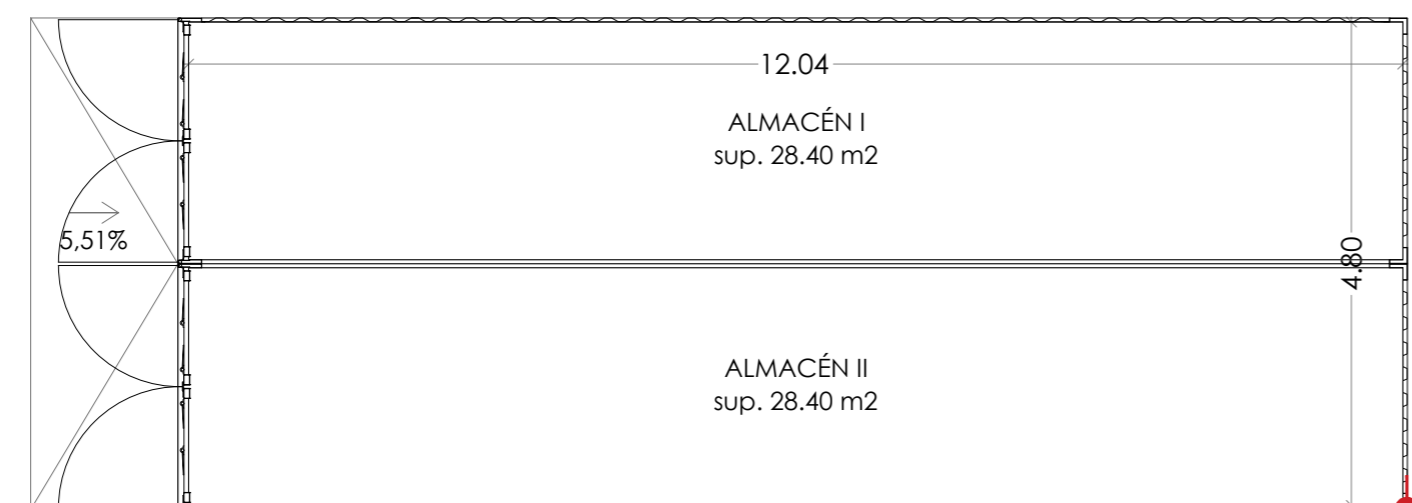
ALZADO LATERAL



SECCION

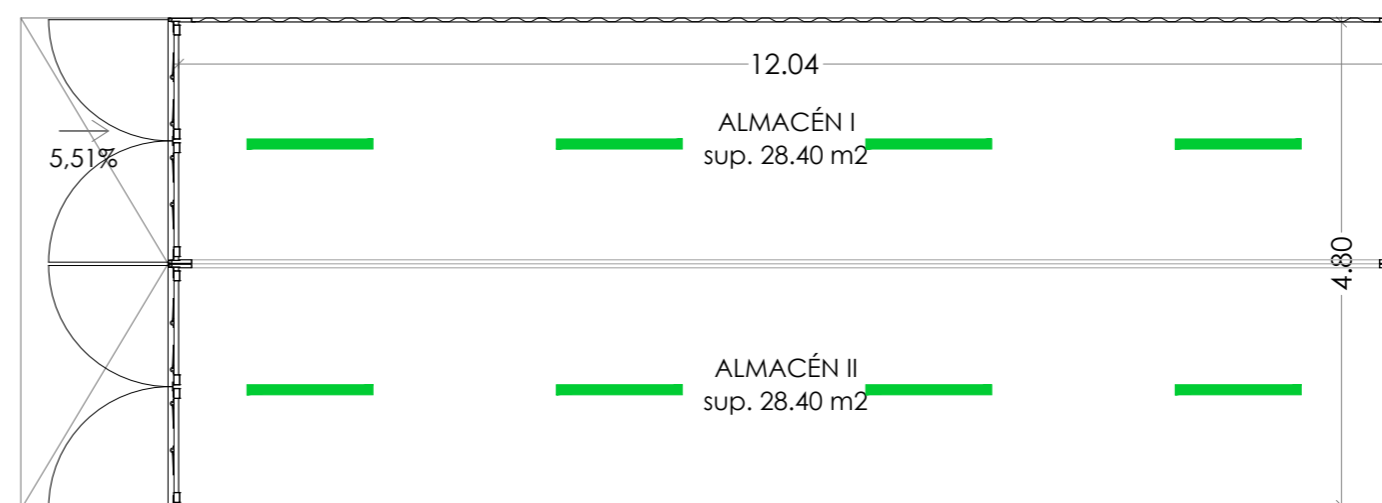


ALZADO TRASERO



PLANTA

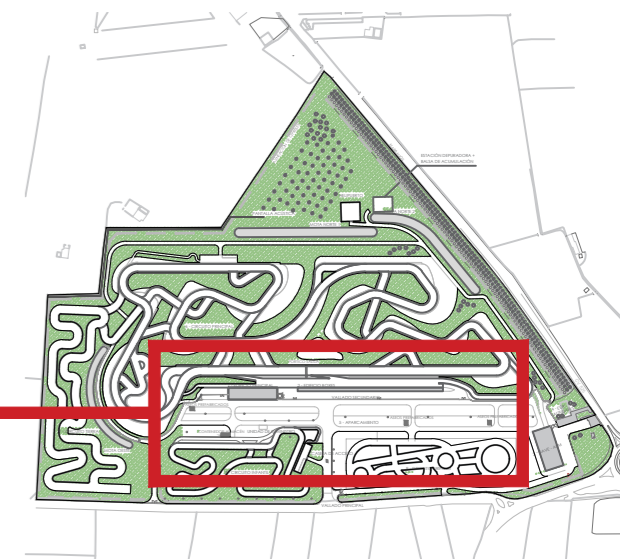
ACCESO CIRCUITO INFANTIL-RECTA AUXILIAR CIRCUITO INFANTIL



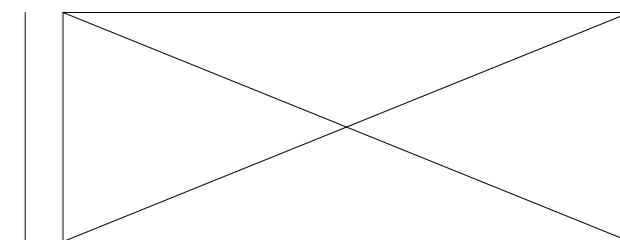
PLANTA LUMINOTECNICA

Pantalla antideflagrante 1x50W

PLANTA BAJA e. 1/75



PUNTO INSERCIÓN PREFABRICADOS



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26, 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PREFABRICADAS BOXES ALMACENAMIENTO - PB 5000

1/1000_ 1/75 escala

mayo 23 fecha

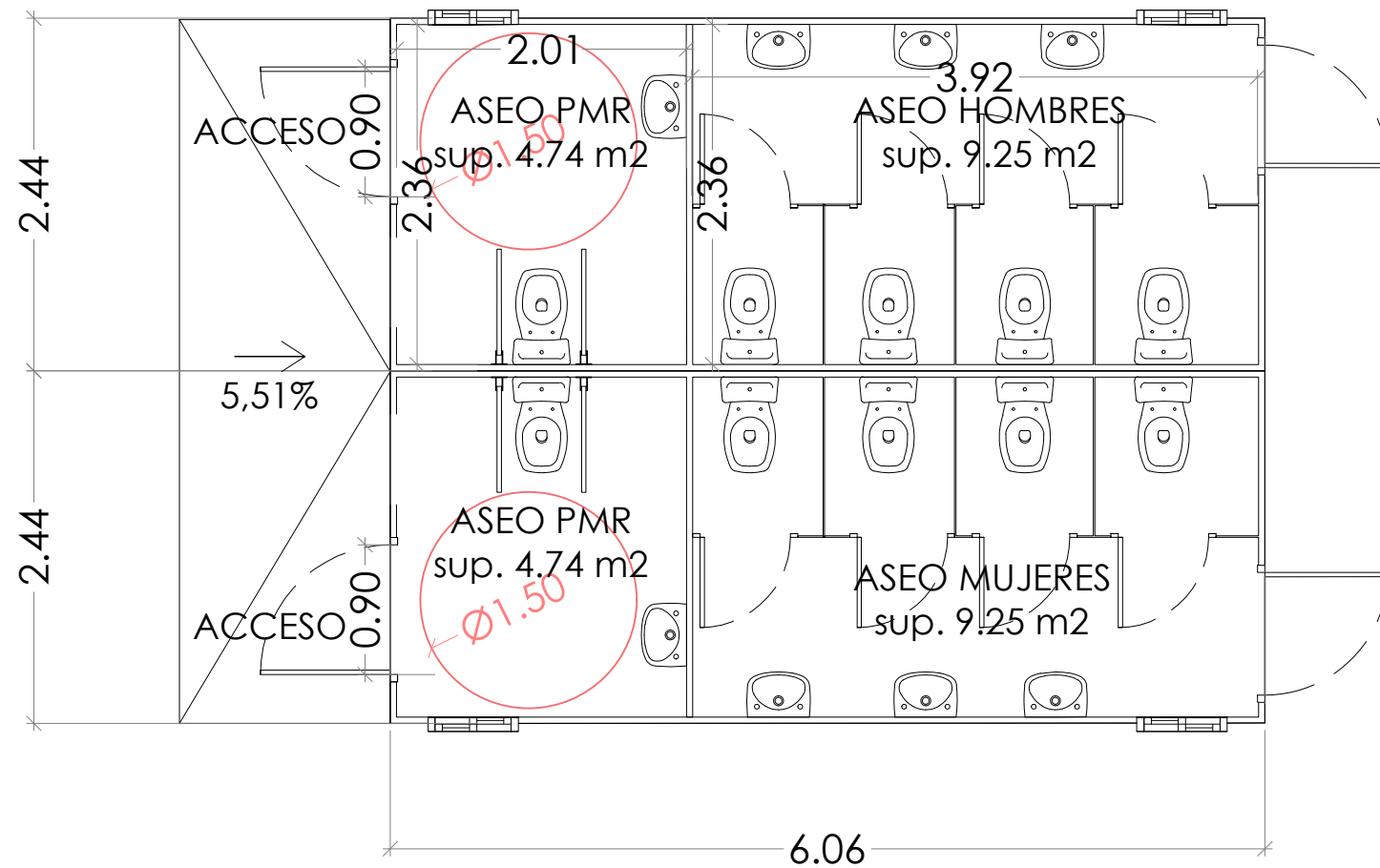
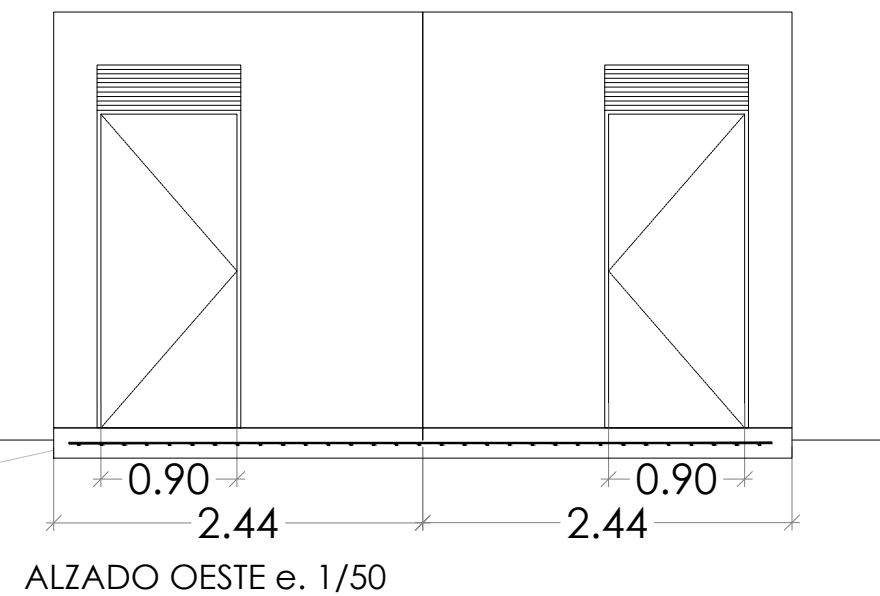
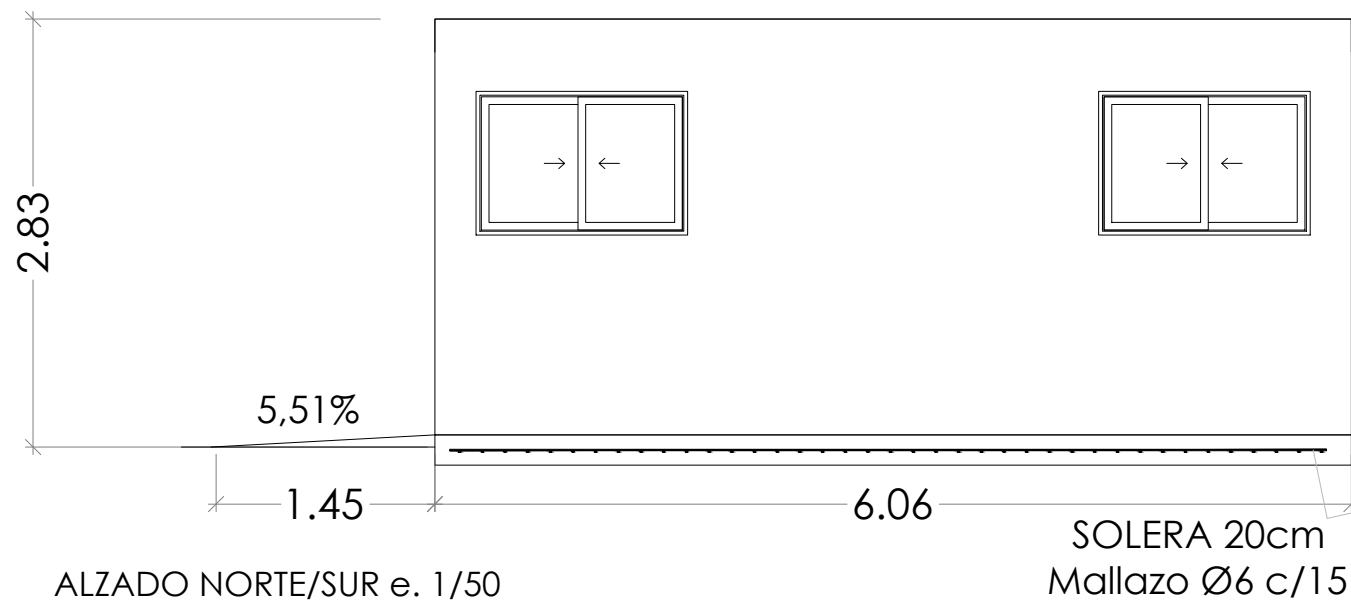
Maestro Gosalbo 20 (44605) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Tolg Manglejos Ros ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

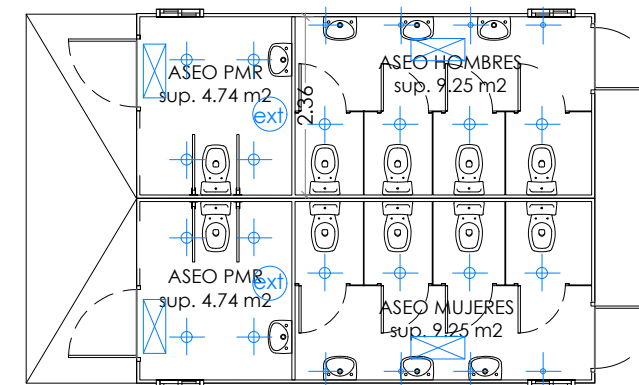
ERRE ARQUITECTURA



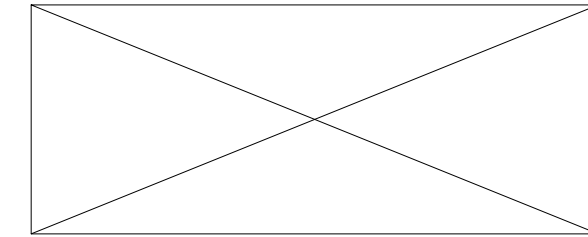
ASEOS PREFABRICADOS e. 1/50



PLANTA BAJA e. 1/50



- 150 lúmenes encendidos con detección de presencia extractores con el alumbrado extractores con retardo a la desconexión
- DOWNLIGHT LED 12w
- DOWNLIGHT LED 8w 12V DC



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. 46610 Guadassuar (València) situación

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

EDIF. PREFABRICADAS ASEOS - PB 5001

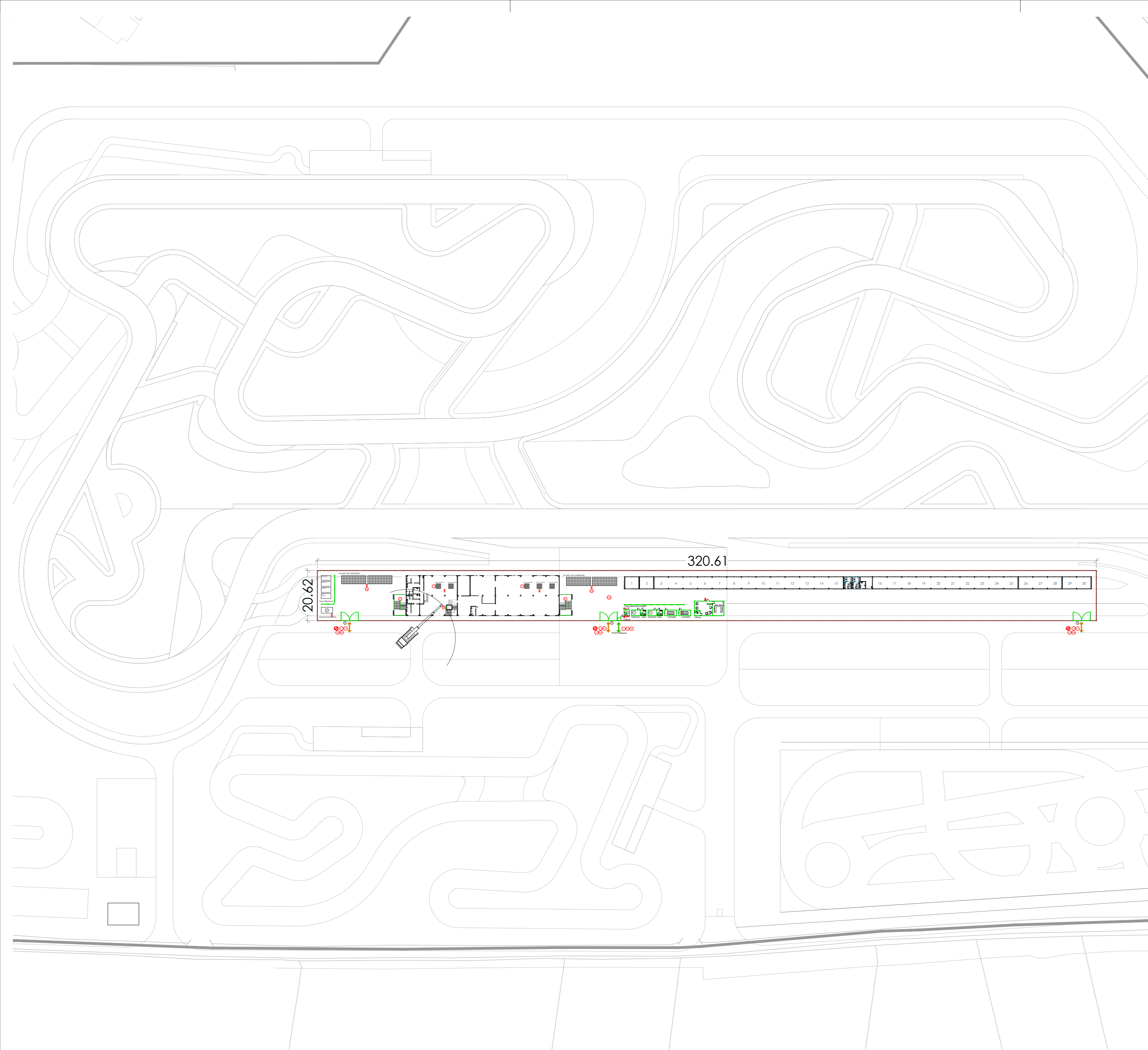
1/100 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gozalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí **Amparo Roig** **Mangeles Ros**
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

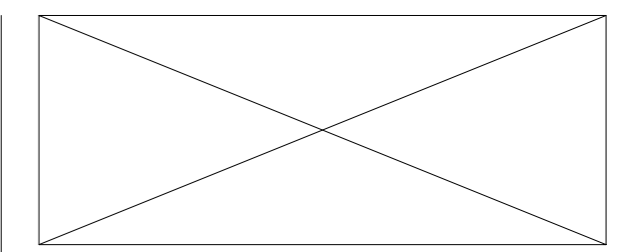




- VALLADO DE EXISTENTE EDIFICIO FASE I
- VALLADO PROVISIONAL DE OBRA
- ① CASETA DE OFICINA DE OBRA
- ② CASETA DE TRABAJADORES, COMEDOR
- ③ CASETA DE TRABAJADORES, ASIOS
- ④ CASETA DE TRABAJADORES, VESTIARIOS
- ⑤ ENTRADA VEHICULOS
- ⑥ ENTRADA PERSONAL
- ⑦ CUADRO ELECTRICO PROVISIONAL
- ⑧ PUESTO DE CONTROL DE ACCESO
- ⑨ TALLER DE FERRALLA
- ⑩ ZONA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS
- ⑪ ZONA DE ALMACENAMIENTO Y ACOPIO
- ⑫ PASO PROVISIONAL PEATONES
- ⑬ EXTINTOR PORTATIL POLVO POLIVALENTE 21A-113B 6kg
- ⑭ EXTINTOR PORTATIL CO2 8kg 5kg
- ➡ VALLADO DE PROTECCION
- ➡ CIRCULACION PEATONAL
- ➡ CIRCULACION RODADA

- SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS
- Ⓜ RIESGO DE CAIDA
 - Ⓜ SEÑALIZACIÓN DEL RIESGO DE CAIDA
 - Ⓜ RIESGO DE CAIDA DE MATERIALES
 - Ⓜ RIESGO ELÉCTRICO
 - Ⓜ RIESGO DE MAQUINARIA EN MOVIMIENTO
 - Ⓜ STOP
 - Ⓜ USO OBLIGATORIO DE CASCO
 - Ⓜ PROHIBICIÓN ACCESO A OBRA
 - Ⓜ SEÑALIZACIÓN SALIDA DE VEHICULOS
 - Ⓜ ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO
 - Ⓜ ACCESO DE MAQUINARIA
 - Ⓜ RIESGOS GENERALES
 - Ⓜ ACCESO PEATONAL
 - Ⓜ CARTEL INFORMATIVO DE OBRA

- PROTECCIONES COLECTIVAS
- ▨ Red de protección horizontal
 - ▨ Barandilla de protección
 - ▨ Valla de la parcela
 - ▨ Barandaje de protección
 - ▨ Red de protección tipo "torca"



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. situación
46610 Guadassuar (València)

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, PB 6000

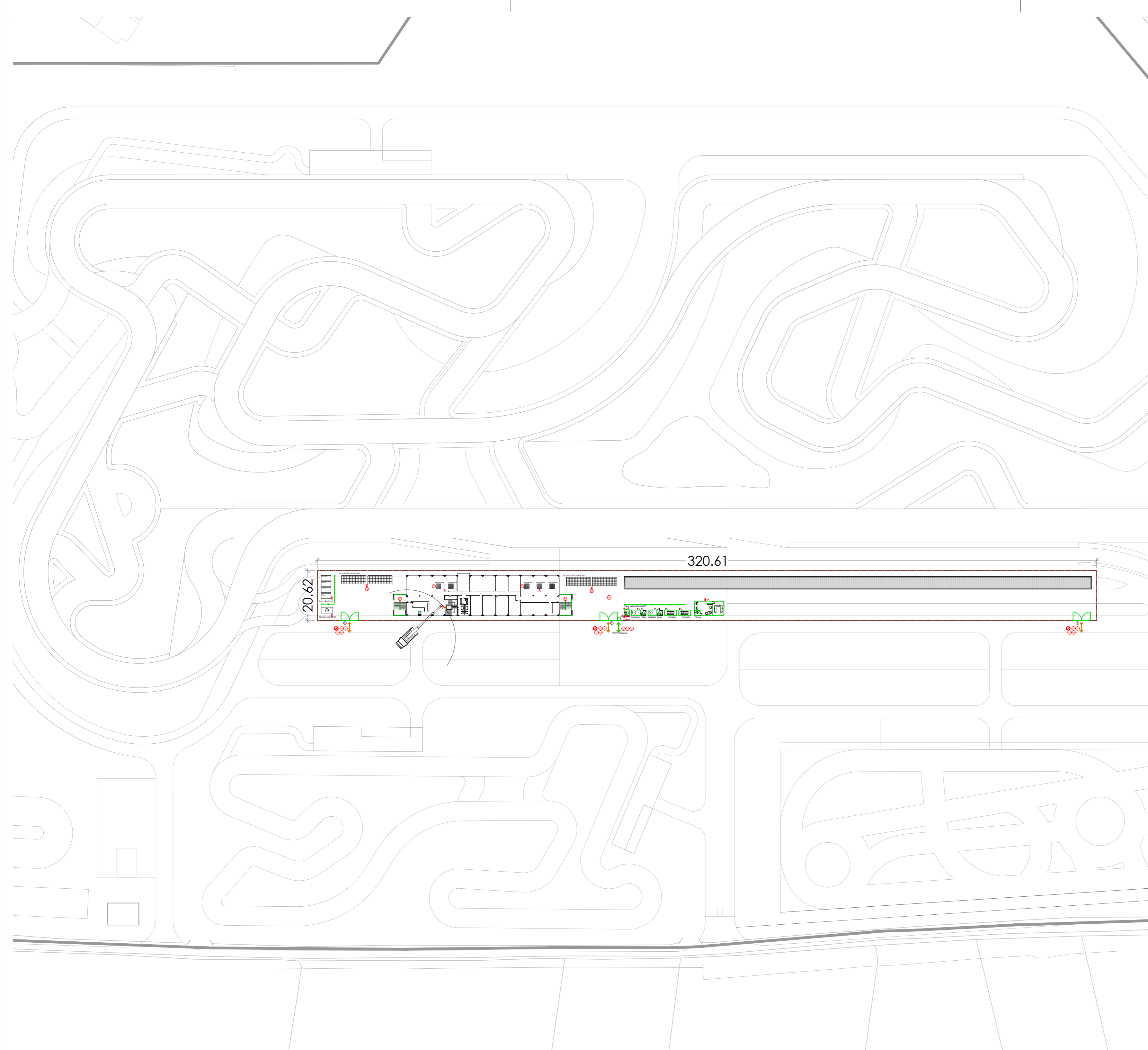
1/1500 escala

mayo 23 fecha

Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com



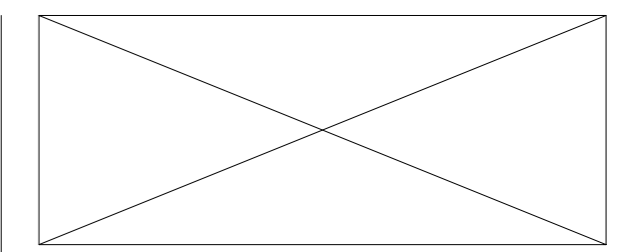

Jose Martí Amparo Roig Manjeles Ros
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP



- VALLADO DE EXISTENTE EDIFICIO FASE I
- VALLADO PROVISIONAL DE OBRA
- ⓪ CASETA DE OFICINA DE OBRA
- ⓪ CASETA DE TRABAJADORES COMEDOR
- ⓪ CASETA DE TRABAJADORES ASIDOS
- ⓪ CASETA DE TRABAJADORES VESTUARIOS
- ⓪ ENTRADA VEHICULOS
- ⓪ ENTRADA PERSONAL
- ⓪ CUADRO ELECTRICO PROVISIONAL
- ⓪ PUESTO DE CONTROL DE ACCESO
- ⓪ TALLER DE FERRALLA
- ⓪ ZONA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS
- ⓪ ZONA DE ALMACENAMIENTO Y ACOPIO
- ⓪ PASO PROVISIONAL PEATONES
- ⓪ EXTINTOR PORTATIL POLVO POLIVALENTE 21A-113B 6kg
- ⓪ EXTINTOR PORTATIL CO2 8kg 5kg
- VALLADO DE PROTECCION
- ➡ CIRCULACION PEATONAL
- ➡ CIRCULACION RODADA

- SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS
- ⓪ RIESGO DE CAIDA
 - ⓪ SEÑALIZACIÓN DEL RIESGO DE CAIDA
 - ⓪ RIESGO DE CAIDA DE MATERIALES
 - ⓪ RIESGO ELÉCTRICO
 - ⓪ RIESGO DE MAQUINARIA EN MOVIMIENTO
 - ⓪ STOP
 - ⓪ USO OBLIGATORIO DE CASCO
 - ⓪ PROHIBICIÓN ACCESO A OBRA
 - ⓪ SEÑALIZACIÓN SALIDA DE VEHICULOS
 - ⓪ ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO
 - ⓪ ACCESO DE MAQUINARIA
 - ⓪ RIESGOS GENERALES
 - ⓪ ACCESO PEATONAL
 - CARTEL INFORMATIVO DE OBRA

- PROTECCIONES COLECTIVAS
- Red de protección horizontal
 - Barandilla de protección
 - Valla de la parcela
 - Barandilla de protección
 - Red de protección tipo "torca"



PROMOTOR promotor

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DEL "CIRCUIT ASPAR"

Polígono 28, Parcela 26. situación
46610 Guadassuar (València)

PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN fase

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, P1 6001

1/1500 escala

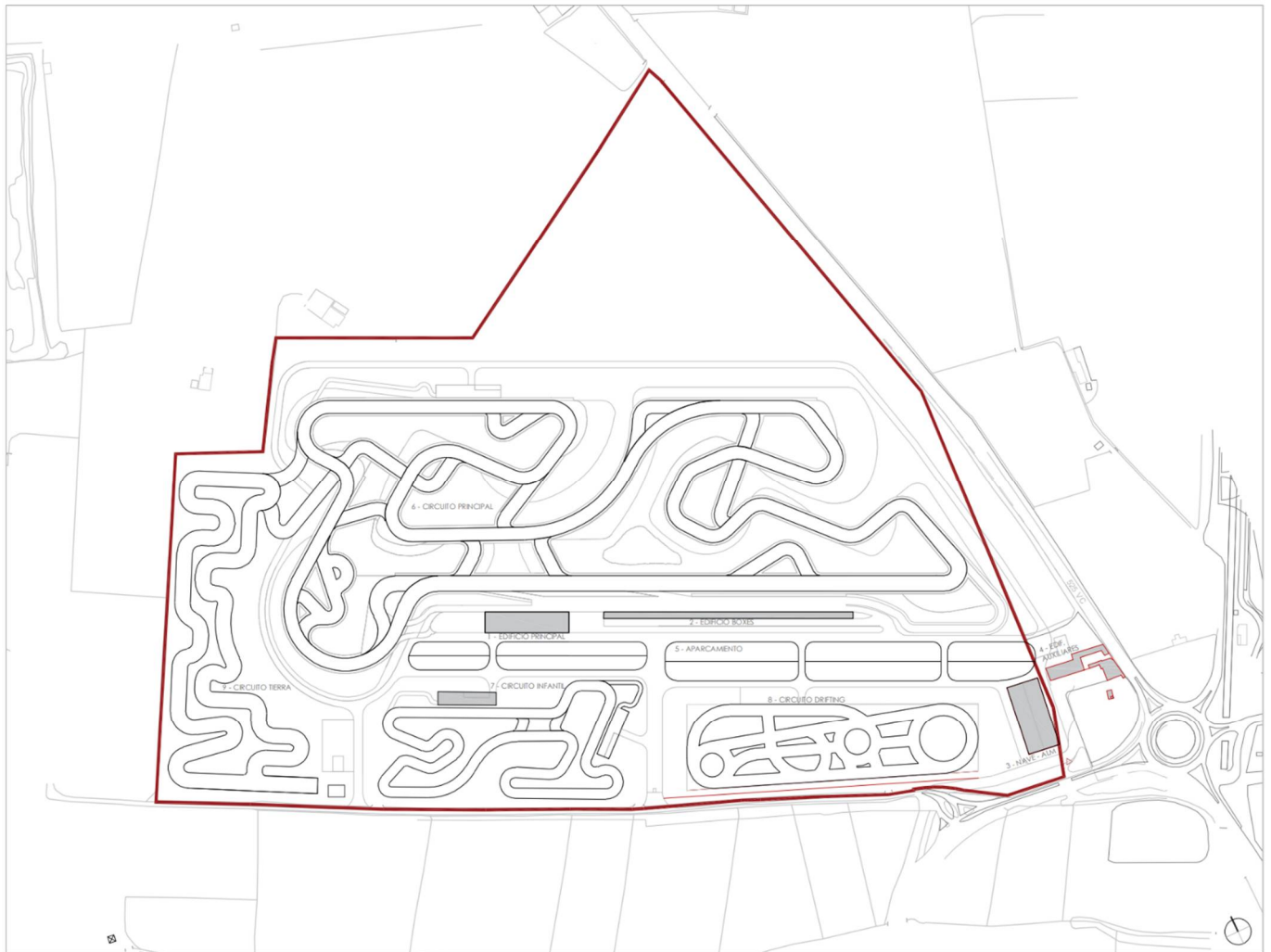
mayo 23 fecha

Maestro Gosalbo 20 (46005) Valencia 96 333 53 81 www.errearquitectura.com

Jose Martí Amparo Roig Manjeles Ros
 ERRE ARQUITECTURA DISEÑO SLP

HOJA EN BLANCO

MEMORIA 02. MEDICIONES Y PRESUPUESTO



PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN

CIRCUIT ASPAR

MEMORIA O2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

may. 23

Proyecto:
CIRCUIT ASPAR

Situación:
**POLÍGONO 28, PARCELA 26. PARTIDA EL CARRASCAL
46610 GUADASSUAR (VALENCIA).**

Promotor:
SPORT MOTOR CIRCUIT, S.L.

Arquitecto:
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO S.L.P.

ERRE

HOJA EN BLANCO

DATOS GENERALES

OBJETO DEL PROYECTO

El proyecto CIRCUIT ASPAR, surge de la iniciativa de SPORT MOTOR CIRCUIT, S.L. con la finalidad de habilitar para su actividad el citado circuito. Para ello, los trabajos necesarios son la adecuación de las edificaciones existentes y de la urbanización exterior existente. El circuito queda situado en la parcela con referencia catastral 46141A028000260000AR del término municipal de Guadassuar.

Los edificios y parte de la urbanización se encuentran dañados por vandalismo según Anexo 01. Los trabajos descritos a continuación pretenden, devolver el uso original de las edificaciones y urbanización existente respetando los parámetros de la DIC y de la licencia de actividad concedidas con anterioridad.

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Fase	PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
Título	CIRCUIT ASPAR
Emplazamiento	POLÍGONO 28, PARCELA 26. PARTIDA EL CARRASCAL 46610 GUADASSUAR (VALENCIA).
Uso final del edificio	CENTRO RECREATIVO, DEPORTIVO Y DE OCIO
Presupuesto de ejecución material	1.450.000 €

HOJA EN BLANCO

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.1.- ACTUACIONES PREVIAS

1.1.1 M2 DEMOLICIÓN DE FALSO TECHO REGISTRABLE - PYL

Demolición de falso techo registrable de placas de escayola, de yeso o vinílicas, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluso retirada de subestructura de acero en falsos techos donde no se tenga que utilizar. Justificar en obra una vez desmontados los falsos techos.

PLANTA BAJA	Uds.	Superficie	Ancho	Parcial	Subtotal	
Aseo Mujeres	1	17,650		17,650		
Vestuarios Mujeres	1	15,400		15,400		
Aseo Hombres	1	14,200		14,200		
Vestuarios hombres	1	25,000		25,000		
Cuarto ACS	1	5,250		5,250		
Aseo PMR	1	6,800		6,800		
Circulación	1	18,500		18,500		
				102,800	102,800	
<hr/>						
PLANTA PRIMERA	Uds.	Superficie	Ancho	Parcial	Subtotal	
Aseo hombres, mujeres y PMR	0,2	40,000		8,000		
Circulación	0,1	14,000		1,400		
Sala de cronometraje	0,5	32,500		16,250		
Cocina	0,3	26,500		7,950		
				33,600	33,600	
				136,400	136,400	
Total M2				136,400	3,27 €	446,03 €

1.1.2 M2 DEMOLICIÓN DE FALSO TECHO REGISTRABLE - BANDEJAS METÁLICAS

Demolición de falso techo registrable de bandejas metálicas situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

PLANTA BAJA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tienda	1	30,300			30,300	
					30,300	30,300
<hr/>						
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona uso público	1	48,900			48,900	
Sala Multiusos 01	1	28,800			28,800	
Sala Multiusos 02	1	5,400			5,400	
Despacho 01	1	5,050			5,050	
Despacho 02	1	6,000			6,000	
Despacho 03	1	6,000			6,000	
Despacho 04	1	6,000			6,000	
Despacho 05	1	4,800			4,800	
Despacho 06	1	4,800			4,800	
Despacho 07	1	9,000			9,000	
Circulación	1	12,000			12,000	
					136,750	136,750
					167,050	167,050
Total M2				167,050	3,54 €	591,36 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.1.3 M2 DEMOLICIÓN DE FORJADO UNIDIRECCIONAL

Demolición de entrevigado de forjado unidireccional en caseta de vestuario en planta baja del edificio principal, con medios manuales y martillo neumático, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.

PLANTA BAJA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo almacén circuito	1	8,200			8,200	
					8,200	8,200
Total M2				8,200	5,88 €	48,22 €

1.1.4 M2 DEMOLICIÓN CAPA DE COMPRESIÓN CUBIERTA - 4CM

Demolición de capa de compresión de hormigón, de 4/6 cm de espesor, en forjados, con medios manuales y martillo neumático, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.

PARTIDA A JUSTICAR SEGÚN EL ESTADO DE LA CAPA DE COMPRESIÓN ACTUAL

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

PLANTA CUBIERTA	Uds.	Area	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
capa de compresión	1	1.015,000			1.015,000	
					1.015,000	1.015,000
Total M2				1.015,000	3,22 €	3.268,30 €

1.1.5 M2 DEMOLICIÓN DE ALICATADO CERÁMICO

Demolición de alicatado de gres, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo Mujeres	1	3,500		1,500	5,250	
	2	5,500		2,700	29,700	
Vestuarios Mujeres	1	7,500		2,700	20,250	
Aseo Hombres	1	4,950		1,500	7,425	
	2	5,500		2,700	29,700	
Vestuarios Hombres	1	11,600		2,700	31,320	
Aseo PMR	1	9,300		2,700	25,110	
Cuarto ACS	1	8,100		2,700	21,870	
Aseo almacén circuito	1	10,500		2,450	25,725	
					196,350	196,350
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo Mujeres	1	3,550		2,700	9,585	
	4	2,750		2,700	29,700	
Aseo Hombres	1	7,500		2,700	20,250	
	1	3,900		2,700	10,530	
	4	2,750		2,700	29,700	
Cocina	1	29,600		2,700	79,920	
Aseo PMR	1	8,100		2,700	21,870	
					201,555	201,555
					397,905	397,905
Total M2				397,905	6,87 €	2.733,61 €

1.1.6 M2 DEMOLICIÓN TABIQUERÍA CERÁMICA

Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
PLANTA PRIMERA	Uds.		Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de planta primera	1		55,000		2,970	163,350	
						163,350	163,350
PLANTA BAJA	Uds.		Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de planta baja CERÁMICO	1		35,000		3,670	128,450	
						128,450	128,450
						291,800	291,800
Total M2						3,08 €	898,74 €

1.1.7 M2 DEMOLICIÓN TABIQUERIA DE PYL

Demolición de tabique de placas de yeso laminado (una placa por cara) instaladas sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

PLANTA BAJA	Uds.		Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de planta baja PYL	1		75,000		3,670	275,250	
						275,250	275,250
PLANTA PRIMERA	Uds.		Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de planta primera PYL	1		175,000		2,970	519,750	
						519,750	519,750
						795,000	795,000
Total M2						3,44 €	2.734,80 €

1.1.8 M2 DEMOLICIÓN TRASDOSADO DE PYL

Demolición de trasdosado de placas de yeso laminado de una placa instalada sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

PLANTA BAJA	Uds.		Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de planta baja	1		35,000		3,670	128,450	
						128,450	128,450
PLANTA PRIMERA	Uds.		Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de planta primera	1		180,000		2,970	534,600	
						534,600	534,600
						663,050	663,050
Total M2						3,44 €	2.280,89 €

1.1.9 M2 DEMOLICIÓN DE FACHADA LIGERA DE PANELES SÁNDWICH

Desmontaje de fachada de paneles sándwich aislantes de chapa de acero, manteniendo las estructuras auxiliares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

Fachada casetón escalera	Uds.		Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1		12,500		2,500	31,250	
						31,250	31,250

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total M2	31,250	11,25 €
					351,56 €

1.1.10 M DESMONTAJE DE PELDAÑEO DE CHAPA LAGRIMADA

Desmontaje y recuperación de peldaño metálico en escalera metálica, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación,, sin afectar a la estabilidad estructural y dejándola preparada para recrecer peldañeado. Se guarda el peldaño para volver a colocarlo.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Peldaños P01-P02	10	2,000			20,000	
Descansillo P01-P02	1	2,000			2,000	
						<u>22,000</u>
			Total M	22,000	2,82 €	62,04 €

1.1.11 Ud DESMONTAJE DE INODORO

Desmontaje de inodoro adosado a muro, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo Mujeres	2				2,000	
Aseo Hombres	2				2,000	
Aseo PMR	1				1,000	
Aseo almacén circuito	1				1,000	
						<u>6,000</u>
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo Mujeres	4				4,000	
Aseo Hombres	4				4,000	
Aseo PMR	1				1,000	
						<u>9,000</u>
					15,000	<u>15,000</u>
			Total UD	15,000	8,72 €	130,80 €

1.1.12 Ud DESMONTAJE DE URINARIO

Desmontaje de urinario con alimentación y desagüe vistos, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo Hombres	3				3,000	
						<u>3,000</u>
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo Hombres	4				4,000	
						<u>4,000</u>
					7,000	<u>7,000</u>
			Total UD	7,000	8,72 €	61,04 €

1.1.13 Ud DESMONTAJE DE VERTEDERO

Desmontaje de vertedero con alimentación y desagüe vistos, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuarto ACS	1				1,000	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1,000	1,000
		Total UD	1,000	8,72 €	8,72 €

1.1.14 Ud DESMONTAJE BANCADA + LAVABO + GRIFERIA

Desmontaje de encimera de piedra natural, incluso parte proporcional de lavabos y grifería existente, de hasta 4 metros de longitud, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo Mujeres	1				1,000	
Aseo Hombres	1				1,000	
					2,000	2,000
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo Mujeres	1				1,000	
Aseo Hombres	1				1,000	
					2,000	2,000
					4,000	4,000
		Total UD	4,000	47,75 €	191,00 €	

1.1.15 Ud DESMONTAJE DE LAVABO

Desmontaje de lavabo con alimentación y desagüe vistos, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo PMR	1				1,000	
					1,000	1,000
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo PMR	1				1,000	
					1,000	1,000
					2,000	2,000
		Total UD	2,000	8,72 €	17,44 €	

1.1.16 Ud DESMONTAJE DE PUERTA METÁLICA

Desmontaje de puerta metálica, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Puerta acero fachada norte	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total UD	1,000	8,41 €	8,41 €	

1.1.17 Pa DESMONTAJE RED INTERIOR DE INSTALACIÓN DE AGUA

Desmontaje de red de instalación interior de agua, colocada superficialmente, que da servicio a una superficie de 90 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de la intervención edificio principal	1				1,000	
					1,000	1,000

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total PA	1,000	43,85 €
					43,85 €

1.1.18 Pa DESMONTAJE RED INTERIOR DE INSTALACIÓN DE SALUBRIDAD

Desmontaje de red de instalación interior de desagües, desde la toma de cada aparato sanitario hasta la bajante, dejando taponada dicha bajante, para una superficie de cuarto húmedo de 90 m², con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de la intervención edificio principal	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total PA	1,000
						37,53 €
						37,53 €

1.1.19 Pa DESMONTAJE RED DE CONDUCTOS DE CLIMATIZACIÓN

Desmontaje de conducto rectangular metálico, montado sobre soportes, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de la intervención edificio principal	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total PA	1,000
						3,62 €
						3,62 €

1.1.20 Pa DESMONTAJE RED DE CONDUCTOS DE VENTILACIÓN

Desmontaje de conducto circular flexible de ventilación, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de la intervención edificio principal	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total PA	1,000
						3,62 €
						3,62 €

1.1.21 Pa DESMONTAJE RED INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de la intervención edificio principal	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total PA	1,000
						75,04 €
						75,04 €

1.1.22 Pa DESMONTAJE DE LUMINARIAS

Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, empotrada con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de la intervención edificio principal	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total PA	1,000
						1,96 €
						1,96 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.1.23 Pa DESMONTAJE Y RETIRADA DE CONTENEDORES EN CUBIERTA

Partida alzada para el desmontaje y retirada de contenedores metálicos situados en la cubierta del edificio principal.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

PARCELA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
conjunto parcela	1				1,000 1,000	1,000
Total PA				1,000	1.589,87 €	1.589,87 €

1.1.24 Pa DESMONTAJE DE ELEMENTOS IMPROPIOS DEL INTERIOR DEL EDIFICIO

Partida alzada para el desmontaje de elementos improprios dentro del edificio, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

CONJUNTO DEL EDIFICIO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Elementos improprios	1				1,000 1,000	1,000
Total PA				1,000	2.594,34 €	2.594,34 €

1.1.25 Pa LEVANTADO DE CARPINTERIA DE ALUMINIO

Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de hasta 20 m2 de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de la intervención edificio principal	1				1,000 1,000	1,000
Total PA				1,000	10,41 €	10,41 €

1.1.26 M2 DESMONTAJE DE TABIQUE DE CHAPA DE ACERO.

Desmontaje de tabique simple y estructuras auxiliares, de chapa perfilada de acero, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de planta baja PYL	1	13,300		3,670	48,811 48,811	48,811
Total M2				48,811	10,94 €	533,99 €

1.1.27 M2 APERTURA DE HUECO EN PLACA ALVEOLAR

Corte en húmedo de placa alveolar prefabricada de hormigón armado, con sierra con disco diamantado, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.

PARTIDA A JUSTIFICAR SEGÚN NUEVO ASCENSOR A COLOCAR

PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Caseton ascensor	1	1,700	2,000		3,400 3,400	3,400

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total M2	3,400	408,69 €
					1.389,55 €

1.1.28 M3 DEMOLICION FOSO ASCENSOR

Demolición de losa de cimentación de hormigón armado de foso de ascensor existente, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor. Incluso parte proporcional de excavación de hueco necesario para nuevo foso de ascensor.

PARTIDA A JUSTIFICAR SEGÚN NUEVO ASCENSOR A COLOCAR

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Foso ascensor	1	1,700	2,000	1,000	3,400	
					3,400	3,400
					Total M3	3,400
					59,95 €	203,83 €
					Total subcapítulo 1.1.- ACTUACIONES PREVIAS:	20.320,57 €

1.2.- FACHADAS Y ALBAÑILERÍA

1.2.1.- ALBAÑILERÍA HÚMEDA

1.2.1.1 M2 PARTICIÓN 6: HOJA LP12

Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x11,5x9 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye: Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona taller	4	4,800		3,700	71,040	
	1	14,000		3,700	51,800	
	1	8,000		3,700	29,600	
Vestibulo independencia	1	5,000		3,700	18,500	
Jambeados accesos	2	1,400		3,700	10,360	
					181,300	181,300
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salidas evacuación	2	5,000		3,000	30,000	
					30,000	30,000
PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada casetón escalera	1	5,000		2,770	13,850	
	1	5,000		2,770	13,850	
	1	10,000		2,770	27,700	
					55,400	55,400
					266,700	266,700
					Total M2	266,700
					14,29 €	3.811,14 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.2.1.2 M2 HOJA BLOQUE HORMIGON 15CM

Suministro y ejecución de hiladas de bloque de hormigón de 15 cm de espesor para apoyo de carpintería exterior, liso estándar, color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), para revestir, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 300 kg/m³ de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, dosificación 1:5, suministrado en sacos, con piezas especiales tales como medios bloques y bloques de esquina. incluso parte proporcional de enfoscado interior y exterior de bloque, para recibir por el exterior chapa de aluminio y por el interior trasdosado, no incluidos en este precio.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye: Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada sur - AL02	1	4,200		0,200	0,840	
Fachada norte - AL02	1	4,200		0,200	0,840	
Fachada norte - AL03	1	1,200		0,200	0,240	
					1,920	1,920
Total M2				1,920	16,62 €	31,91 €

1.2.1.3 M FORMACION DE PELDAÑEADO CON LADRILLO HUECO - MODIFICACIÓN ESCALERAS PREFABRICADAS

Suministro y ejecución de peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco, recibido con mortero de cemento industrial, M-5, sobre la escalera de hormigón prefabricado existente, como base para la posterior colocación del acabado de peldaños de chapa de acero lagrimada. La altura a recrecer serán unos 30cm, según la cota de acabado del descansillo de cubierta.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras de tendel prefabricadas entre hiladas. Limpieza.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA P01-P02 - INTERIOR	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Peldañeado	11	2,000			22,000	
					22,000	22,000
PLANTA P01-P02 - EXTERIO...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Peldañeado este	2	2,400			4,800	
Peldañeado oeste	2	2,400			4,800	
					9,600	9,600
					31,600	31,600
Total M				31,600	12,35 €	390,26 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.2.1.4 Pa **RECRECIDO DESCANSILLO - MODIFICACIÓN ESCALERAS PREFABRICADAS**

Partida alzada de suministro y colocación de poliestireno EPS para relleno de 25-30cm de espesor para el recrecido del descansillo de escalera en planta cubierta, incluso parte proporcional de maestras de ladrillo hueco y formación de superficie plana con mortero M-5, preparado para recibir el pavimento cerámico.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras de tendel prefabricadas entre hiladas. Limpieza.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA CUBIERTA - ESCAL...	Uds.	Area	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Descansillo	1	18,000			18,000	18,000
					18,000	18,000
PLANTA CUBIERTA - ESCAL...	Uds.	Area	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desacansillo este	1	18,000			18,000	18,000
Descansillo oeste	1	18,000			18,000	18,000
					36,000	36,000
					54,000	54,000
				Total PA	54,000	15,44 €
						833,76 €

1.2.1.5 M3 **FOSO DE ASCENSOR**

Ejecución de foso de ascensor, mediante vaso de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso armaduras para formación de zunchos de borde y refuerzos, armaduras de espera, alambre de atar, separadores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

Parrilla superior e inferior, dim 16c/20cm

zuncho perimetral de 3dim 16 superior + 3dim 16 inferior + cercos dim 8 c/20cm

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye: Replanteo y trazado de los elementos. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Foso ascensor	1	1,700	2,000	0,400	1,360	1,360
					1,360	1,360
				Total M3	1,360	154,32 €
						209,88 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.2.1.6 M DINTEL DE ASCENSOR

Suministro y colocación de dintel realizado con dos viguetas autorresistentes de hormigón pretensado T-18 de 1,15 m de longitud, apoyadas sobre capa de mortero de cemento, industrial, M-7,5, de 2 cm de espesor, con revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras; para la formación de dintel en hueco de muro de fábrica.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye: Replanteo y trazado de los elementos. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

CASETÓN CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Dintel puerta ascensor	1					1,000	
						1,000	1,000
Total m					1,000	13,97 €	13,97 €

1.2.1.7 Ud PERFORACIÓN EN FACHADA DE PREFABRICADO DE HORMIGÓN.

Perforación por vía húmeda en muro prefabricado de hormigón, hasta una profundidad máxima de 20 cm, realizada con perforadora con corona diamantada, para el paso de instalaciones. Incluso suministro y colocación de las rejillas de ventilación.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
SALA MULTIUSOS	4					4,000	
						4,000	4,000
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
ASEOS	4					4,000	
						4,000	4,000
						8,000	8,000
Total Ud					8,000	50,63 €	405,04 €
Total subcapítulo 1.2.1.- ALBAÑILERÍA HÚMEDA:							5.695,96 €

1.2.2.- ALBAÑILERÍA SECA

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.2.2.1 M2 **PARTICION 1 - TABIQUE PYL (2x15 HIDRÓFUGO)+M70+LANA MINERAL (2x15 HIDRÓFUGO)/400 | 130mm**

Suministro y montaje de tabique múltiple sistema W112.es "KNAUF" o equivalente, autoportante, de 130 mm de espesor total, sobre banda acústica "KNAUF", colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total. Incluso p/p de aislamiento térmico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 60 mm, en el alma 40kg/m3 Euroclase A1. Resistencia térmica 1,7 M2K/W . Conductividad térmica 0,035 w/(mk), ROCKCALM 211 o equivalente. Incluso p/p de replanteo de la perflería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perflería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE DILATACIÓN EN TRASDOSADO SEGÚN PLANOS. JUNTAS DE DILATACIÓN EN TRASDOSADO CADA 10M

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos y vestuarios	1	75,000		3,700	277,500	
					277,500	277,500
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos	1	25,000		3,000	75,000	
					75,000	75,000
					352,500	352,500
				Total M2	352,500	28,97 €
						10.211,93 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.2.2.2 M2 PARTICIÓN 2 - TABIQUE PYL (2x15 STANDARD)+M70+LANA MINERAL (2x15 STANDARD)/400 | 130mm

Suministro y montaje de tabique múltiple sistema W112.es "KNAUF" o equivalente, autoportante, de 130 mm de espesor total, sobre banda acústica "KNAUF", colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total. Incluso p/p de aislamiento térmico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 60 mm, en el alma 40kg/m3 Euroclase A1. Resistencia térmica 1,7 M2K/W . Conductividad térmica 0,035 w/(mk), ROCKCALM 211 o equivalente. Incluso p/p de replanteo de la perfilera, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilera con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE DILATACIÓN EN TRASDOSADO SEGÚN PLANOS. JUNTAS DE DILATACIÓN EN TRASDOSADO CADA 10M

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de planta baja	1	45,000		3,700	166,500	
					166,500	166,500
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de planta primera	1	90,000		3,000	270,000	
Tabica	1	30,000		0,500	15,000	
					285,000	285,000
					451,500	451,500
				Total M2	451,500	28,97 €
						13.079,96 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.2.2.3 M2 **PARTICIÓN 3 - TABIQUE PYL (2x15 STANDARD)+M70+LANA MINERAL (2x15 STANDARD)/400 | 130mm - EI90**

Suministro y montaje de tabique múltiple sistema W112.es "KNAUF" o equivalente, autoportante, de 130 mm de espesor total, sobre banda acústica "KNAUF", colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total. Incluso p/p de aislamiento térmico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 60 mm, en el alma 70kg/m3 Euroclase A1. Resistencia térmica 1,75 M2K/W . Conductividad térmica 0,035 w/(mk), ALPHAROCK-E 225 o equivalente. Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE DILATACIÓN EN TRASDOSADO SEGÚN PLANOS. JUNTAS DE DILATACIÓN EN TRASDOSADO CADA 10M

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de planta baja	1	25,000		3,700	92,500	92,500
					92,500	92,500
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de planta primera	1	45,000		3,000	135,000	135,000
					135,000	135,000
					227,500	227,500
			Total M2		227,500	28,97 €
						6.590,68 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.2.2.4 M2 PARTICION 4 - TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL (15+15 x HIDRÓFUGO) + M70+ LANA MINERAL/400 | 100mm

Suministro y montaje de trasdosado autoportante libre, W 626 "KNAUF" o equivalente, de 100 mm de espesor total, compuesto por dos placas de yeso laminado tipo hidrofugado de 15 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso p/p de aislamiento térmico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 60 mm, en el alma 70kg/m3 Euroclase A1. Resistencia térmica 1,75 M2K/W. Conductividad térmica 0,035 w/(mk), ALPHAROCK-E 225 o equivalente. Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE DILATACIÓN EN TRASDOSADO SEGÚN PLANOS. JUNTAS DE DILATACIÓN EN TRASDOSADO CADA 10M

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. Sin descontar huecos

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseos y vestuarios	1	35,000		3,700	129,500		
Mochilas aseos	4	2,000		3,700	29,600		
Falseo pilares	2	1,000		3,700	7,400		
Medianera almacen mantenimiento	1	23,000		3,700	85,100		
					251,600	251,600	
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseos	1	25,000		3,000	75,000		
Mochilas aseo	2	4,500		3,000	27,000		
					102,000	102,000	
					353,600	353,600	
Total M2					353,600	19,62 €	6.937,63 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.2.2.5 M2 PARTICION 5 - TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL (15+15 x STANDARD)+M70+LANA MINERAL/400 | 100mm

Suministro y montaje de trasdosado autoportante libre, W 626 "KNAUF" o equivalente, de 100 mm de espesor total, compuesto por dos placas de yeso laminado tipo standard (A) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso p/p de aislamiento térmico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 60 mm, en el alma 70kg/m3 Euroclase A1. Resistencia térmica 1,75 M2K/W . Conductividad térmica 0,035 w/(mk), ALPHAROCK-E 225 o equivalente. Incluso p/p de replanteo de la perfilera, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilera con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE DILATACIÓN EN TRASDOSADO SEGÚN PLANOS. JUNTAS DE DILATACIÓN EN TRASDOSADO CADA 10M

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. Sin descontar huecos

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto planta baja	1	85,000		3,700	314,500	314,500
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto planta primera	1	185,000		3,000	555,000	555,000
PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto planta cubierta	1	15,000		2,600	39,000	39,000
					908,500	908,500
Total M2					908,500	17.824,77 €
Total subcapítulo 1.2.2.- ALBAÑILERÍA SECA:						54.644,97 €

1.2.3.- FACHADA

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.2.3.1 M2 HOJA LH7

Suministro y ejecución de hoja interior de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 5 mm de espesor y 150 mm de ancho. Incluso parte proporcional de enfoscado, formado por mortero M-5 maestreado de espesor 15mm.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye: Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trasdosado antepecho cubierta	1	85,000		1,400	119,000	
	1	48,600		1,400	68,040	
	1	23,500		1,400	32,900	
Peto casetón escalera	1	33,000		0,600	19,800	
Peto casetón ascensor	1	10,000		0,600	6,000	
					245,740	245,740
Total M2				245,740	11,97 €	2.941,51 €

1.2.3.2 M2 FACHADA PANELES DE COMPOSITE

Suministro y colocación de revestimiento exterior de fachada ventilada, de paneles composite Stacbond FR "STRUGAL" o equivalente, de 4 mm de espesor total, formados por una lámina de aluminio en la cara interior de 0,5 mm de espesor y una lámina exterior de aleación de aluminio EN AW-5005, con acabado lacado RAL a definir por D.F., con una capa de PVDF Kynar de 22 a 40 micras de espesor, pretratamiento libre de cloro en ambas láminas, y núcleo intermedio de baja densidad, de 3 mm de espesor, Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, en forma de bandejas; colocación en posición vertical mediante el sistema de anclaje oculto macho-hembra STB-SZ, sobre subestructura soporte de aleación de aluminio. Incluso tirafondos y anclajes mecánicos de expansión de acero inoxidable A2, para la fijación de la subestructura soporte.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye: Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
ACCESO PLANTA BAJA	8		0,500	3,200		12,800	
						12,800	12,800
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
ACCESO ESCALERAS EXTERIORES	4		0,200	3,000		2,400	
ACCESO ESCALERAS EXTERIORES	4		0,800	3,000		9,600	
						12,000	12,000

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				24,800	24,800
			Total m²	24,800	143,42 €
					3.556,82 €
					Total subcapítulo 1.2.3.- FACHADA: 6.498,33 €
					Total subcapítulo 1.2.- FACHADAS Y ALBAÑILERÍA: 66.839,26 €

1.3.- REMATES Y AYUDAS

1.3.1.- REMATES

1.3.1.1 M JAMBEADO DE ALUCOBOND - 30CM

Jambeado de alucobond, acabado RAL a elegir por la DF, de 30cm de ancho, de longitud según hueco de fachada, colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío, sobre perfilera de acero tipo omega, de 15mm y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocompente.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. Preparación de las entregas laterales. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

CARPINTERÍAS ALUMINIO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL02	1	10,200			10,200	
AL03	1	8,100			8,100	
AL04	1	8,000			8,000	
AL12	1	7,200			7,200	
AL13	1	7,200			7,200	
AL14	1	7,200			7,200	
AL15	1	8,200			8,200	
AL16	1	10,500			10,500	
AL17	1	12,000			12,000	
AL18	1	7,200			7,200	
AL19	1	7,500			7,500	
AL20	1	7,500			7,500	
AL21	2	20,000			40,000	
					140,800	140,800
			Total M	140,800	19,73 €	2.777,98 €

1.3.1.2 M JAMBEADO DE ALUCOBOND - 10CM

Jambeado de alucobond, acabado RAL a elegir por la DF, de 10cm de ancho, de longitud según hueco de fachada, colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío, sobre perfilera de acero tipo omega, de 15mm y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocompente.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. Preparación de las entregas laterales. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

CARPINTERÍAS ALUMINIO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL05	1	6,200			6,200	
AL06	1	6,200			6,200	
AL07	1	5,000			5,000	
AL08	1	5,000			5,000	
AL09	1	5,000			5,000	

(Continúa...)

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.3.1.2	M	JAMBEADO DE ALUCOBOND - 10CM			(Continuación...)
AL10	1	4,000		4,000	
AL11	1	4,000		4,000	
				35,400	35,400
Total M			35,400	19,73 €	698,44 €

1.3.1.3 M **VIERTEAGUAS DE ALUCOBOND - 30CM**

Vierteaguas de alucobond, acabado RAL a elegir por la DF, con goterón, de 30cm de ancho, empotrado en las jambas; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor; y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponeente.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. Preparación de las entregas laterales. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

CARPINTERÍAS ALUMINIO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL02	1	4,200			4,200	
AL03	1	2,100			2,100	
AL04	1	2,000			2,000	
AL12	1	4,200			4,200	
AL13	1	4,150			4,150	
AL14	1	4,150			4,150	
AL15	1	4,150			4,150	
AL16	1	6,500			6,500	
AL17	1	6,900			6,900	
AL18	1	4,150			4,150	
AL19	1	4,300			4,300	
AL20	1	1,400			1,400	
AL22	2	1,100			2,200	
					50,400	50,400
Total M			50,400	19,73 €	994,39 €	

1.3.1.4 M **VIERTEAGUAS DE ALUCOBOND - 10CM**

Vierteaguas de alucobond, acabado RAL a elegir por la DF, con goterón, de 10cm de ancho, empotrado en las jambas; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor; y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponeente.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. Preparación de las entregas laterales. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

CARPINTERÍAS ALUMINIO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL05	1	4,200			4,200	
AL06	1	4,150			4,150	
AL07	1	2,500			2,500	
AL08	1	2,500			2,500	
AL09	1	2,500			2,500	
AL10	1	1,400			1,400	
AL11	1	1,400			1,400	
						(Continúa...)

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.3.1.4	M	VIERTAGUAS DE ALUCOBOND - 10CM			(Continuación...)
				18,650	18,650
		Total M	18,650	19,73 €	367,96 €

1.3.1.5 M REMATE ALUCOBOND - 20CM - FACHADA PLANTA BAJA

Remate de alucobond, acabado RAL a elegir por la DF, de 20cm de ancho, de longitud según hueco de fachada, colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío, sobre perfilería de acero tipo omega, de 15mm y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocompente.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. Preparación de las entregas laterales. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

CARPINTERÍAS ALUMINIO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL02	2	4,200			8,400	
AL03	1	2,100			2,100	
					10,500	10,500
		Total M	10,500		19,73 €	207,17 €

1.3.1.6 M REMATE BORDE LATERAL DESCANSILLOS ESCALERAS EXTERIORES - PERFIL DE ACERO PRELACADO

Suministro y colocación de borde lateral de cubierta con perfil vierteaguas o en sección tipo "U" de chapa de acero lacada, de 30 cm de altura, color blanco RAL a elegir acabado, con perforaciones trapezoidales para su fijación y goterón. Incluso adhesivo cementoso, piezas especiales y silicona neutra.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. Preparación de las entregas laterales. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera Este	1	12,000			12,000	
Escalera Oeste	1	12,000			12,000	
					24,000	24,000
		Total M	24,000		16,33 €	391,92 €

1.3.1.7 Ud CAZOLETA A PARED - ACERO

Suministro y colocación de cazoleta a pared vista, de 50x200x50 mm; colocación con masilla de silicona neutra; y sellado e impermeabilización de la junta perimetral con masilla de poliuretano, previa aplicación de la imprimación. Preparada para recibir bajante de acero.

Incluye la retirada de las gargolas existentes en la cubierta y la reparación del antepecho en el cual estaban alojadas, dejando la superficie de fachada totalmente reparada y lista para aplicación del nuevo revestimiento.

PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Gárgolas evacuación cubierta	11				11,000	
					11,000	11,000

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total UD	11,000	2,90 €	31,90 €

1.3.1.8 M ALBARDILLA METÁLICA - CUBIERTA

Albardilla metálica, de chapa plegada de acero prelacado, con goterón, espesor 1 mm, desarrollo 750 mm y 6 pliegues; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor; y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. Preparación de las entregas laterales. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Albardilla cubierta	1	78,000			78,000	
Albardilla cubierta	1	78,000			78,000	
					156,000	156,000
			Total M	156,000	16,61 €	2.591,16 €

1.3.1.9 M ALBARDILLA METÁLICA - CASIÓN ESCALERA

Albardilla metálica, de chapa plegada de acero prelacado, con goterón, espesor 1 mm, desarrollo 750 mm y 6 pliegues; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, m-5, de 4 cm de espesor; y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. Preparación de las entregas laterales. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Albardilla casión	1	43,000			43,000	
					43,000	43,000
			Total M	43,000	16,61 €	714,23 €

1.3.1.10 Ud DESMONTAJE DE GÁRGOLA

Desmontaje de gárgola y cegado de hueco con mortero, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
FACHADA SUR	6					6,000	
FACHADA NORTE	6					6,000	
						12,000	12,000
			Total Ud	12,000	1,78 €	21,36 €	
						Total subcapítulo 1.3.1.- REMATES:	8.796,51 €

1.3.2.- AYUDAS DE ALBAÑILERÍA

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción					Medición	Precio	Importe
1.3.2.1	Ud	AYUDAS ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO							
<p>Repercusión por planta, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de salubridad formada por: sistema de evacuación (bajantes interiores y exteriores de aguas pluviales y residuales, canalones, botes sifónicos, colectores suspendidos, sistemas de elevación, derivaciones individuales y cualquier otro elemento componente de la instalación), apertura y tapado de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, colocación de pasatubos, cajeado y tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, rebajes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.</p>									
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Conunto de la intervención			1				1,000 1,000	1,000	
			Total UD				1,000	861,53 €	861,53 €
1.3.2.2	Ud	AYUDAS ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA							
<p>Repercusión por planta, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería y la calefacción formada por: acometida, tubo de alimentación, batería de contadores, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, suelo radiante, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.</p>									
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Conunto de la intervención			1				1,000 1,000	1,000	
			Total UD				1,000	987,93 €	987,93 €
1.3.2.3	Ud	AYUDAS ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN							
<p>AYUDAS ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN: Repercusión por planta, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja general de protección, línea general de alimentación, centralización de contadores, derivaciones individuales y red de distribución interior, con un grado de complejidad medio, en edificio, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.</p>									
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Conunto de la intervención			1				1,000 1,000	1,000	
			Total UD				1,000	987,93 €	987,93 €
1.3.2.4	Ud	AYUDAS ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN							
<p>AYUDAS ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN: Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de apliques y luminarias para iluminación, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.</p>									
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Conunto de la intervención			1				1,000 1,000	1,000	
			Total UD				1,000	987,93 €	987,93 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.3.2.5 Ud AYUDAS ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

AYUDAS ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN: Repercusión por planta, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de climatización y ventilación formada por: conductos con sus accesorios y piezas especiales, rejillas, bocas de ventilación, compuertas, toberas, reguladores, difusores, cualquier otro elemento componente de la instalación y p/p de conexiones a las redes eléctrica, de fontanería y de salubridad, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conunto de la intervención	1				1,000 1,000	1,000
Total UD				1,000	987,93 €	987,93 €

1.3.2.6 Ud AYUDAS ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

AYUDAS ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES: Repercusión por planta, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de telecomunicaciones, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conunto de la intervención	1				1,000 1,000	1,000
Total UD				1,000	987,93 €	987,93 €

1.3.2.7 Ud AYUDAS ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIÓN DE CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍA

Repercusión por edificio, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución y colocación de carpinterías de aluminio, carpinterías de madera y cerrajería, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conunto de la intervención	1				1,000 1,000	1,000
Total UD				1,000	370,47 €	370,47 €

1.3.2.8 Ud AYUDAS ALBAÑILERÍA PARA INSTALACIÓN DE ASCENSOR

Repercusión por planta, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación del ascensor, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, rebajes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conunto de la intervención	1				1,000 1,000	1,000
Total UD				1,000	861,53 €	861,53 €

Total subcapítulo 1.3.2.- AYUDAS DE ALBAÑILERÍA: 7.033,18 €

Total subcapítulo 1.3.- REMATES Y AYUDAS: 15.829,69 €

1.4.- AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.4.1.- IMPERMEABILIZACIONES

1.4.1.1 M IMPERMEABILIZACIÓN - CARPINTERIAS - VIERTEGUAS

Impermeabilización de alféizar con lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, de 380 mm de anchura, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 625 g/m², tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, C2 E, preparada para recibir directamente sobre ella el vierteaguas.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. Preparación de las entregas laterales. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.o sellador adhesivo monocomponente, para el sellado de las juntas entre chapas.

FACHADA SUR	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Huecos fachada sur	13	4,700			61,100	
Huecos fachada sur	6	3,000			18,000	
					79,100	79,100
FACHADA NORTE	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Huecos fachada norte	14	4,700			65,800	
Huecos fachada norte	3	3,000			9,000	
Huecos fachada norte	4	2,500			10,000	
					84,800	84,800
					163,900	163,900
Total M				163,900	19,75 €	3.237,03 €

1.4.1.2 M2 IMPERMEABILIZACIÓN FOSO ASCENSOR

Impermeabilización de foso de ascensor constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero cementoso impermeabilizante flexible bicomponente, de color gris, aplicado con brocha en dos o más capas, sobre el soporte humedecido, hasta conseguir un espesor mínimo total de 2 mm.

PARTIDA A JUSTIFICAR SEGÚN NUEVO ASCENSOR A COLOCAR

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. Humectación del soporte. Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido. Secado. Humectación de la primera capa y extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera. Repasos y limpieza final. Curado.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Foso ascensor	1	1,700	2,000		3,400	
Foso ascensor	2	2,000		1,000	4,000	
Foso ascensor	2	1,700		1,000	3,400	
					10,800	10,800
Total M2				10,800	3,69 €	39,85 €
Total subcapítulo 1.4.1.- IMPERMEABILIZACIONES:						3.276,88 €
Total subcapítulo 1.4.- AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES:						3.276,88 €

1.5.- CUBIERTAS

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
1.5.1	M2	C1-A. REFUERZO CAPA DE COMPRESIÓN - 4cm				
		<p>Refuerzo de capa de compresión de espesor 4cm en la cara superior, para capa de compresión de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/12/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; previo anclaje de conectores de barras corrugadas de acero UNE-EN 10080 B 500 S en la superficie del hormigón endurecido, para la correcta transferencia de esfuerzos entre el forjado existente y el refuerzo. Incluso apuntalamiento y desapuntalamiento del forjado.</p> <p>La capa estará acabada preparada para recibir la impermeabilización.</p> <p>PARTIDA A JUSTIFICAR SEGÚN EL ESTADO DE LA CAPA DE COMPRESIÓN ACTUAL</p> <p>Incluye: Apeo del forjado. Montaje del sistema de encofrado. Anclaje de los conectores metálicos en la superficie. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado de la superficie. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado y retirada del apeo. Limpieza de los restos generados.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>				
PLANTA CUBIERTA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Forjado cubierta	1	1.016,000			1.016,000	1.016,000
			Total M2	1.016,000	30,48 €	30.967,68 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.5.2 M2 C1-A. CUBIERTA PLANA INVERTIDA TRANSITABLE SOBRE PLOTS

Formación de cubierta plana transitable, no ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal público.

CAPA SEPARADORA DE PROTECCIÓN: geotextil de polipropileno-polietileno, (125 g/m²);

IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina impermeabilizante flexible tipo EPDM de 1,5MM

CAPA SEPARADORA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²)

ASLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa;

CAPA SEPARADORA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²);

CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15 de 4 cm de espesor

ACABADO: Baldosa de 61x61x2cm FIDENZA de TAU CERAMICA sobre soporte regulable, de poliolefinas, con adición de carga mineral, de color negro, con 750 kg de capacidad mecánica a compresión y base redonda plana, para alturas entre 30 y 50 mm; estabilidad térmica de -25°C hasta 110°C; imputrescible, con resistencia al envejecimiento y a la intemperie. PAVIMENTO NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO.

Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT). En conformidad con el CTE. Puesta en obra conforme a UNE 104416.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido de hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras, y consolidación con lechada de cemento. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Colocación de la capa separadora bajo capa de compresión. Ejecución de la base de mortero. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Replanteo del despiece del pavimento. Colocación de los soportes y regulación de su altura. Colocación de las baldosas con junta abierta.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan. Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA CUBIERTA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Cubierta	1	1.016,000			1.016,000	1.016,000	
Total M2					1.016,000	51,63 €	52.456,08 €

1.5.3 M2 C1-B. CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE. SUSTITUCIÓN IMPERMEABILIZACIÓN

Sustitución de capa de impermeabilización deteriorada, en cubierta plana, no transitable, autoprottegida, por impermeabilización monocapa adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, POLITABER COMBI 50/G "CHOVA" o equivalente, con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m², con autoprotección mineral de color a definir por la DF totalmente adherida con soplete.

Incluye: Replanteo. Retirada de la lámina deteriorada. Acopio del material retirado. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material retirado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

PLANTA CUBIERTA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
-----------------	------	------------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Cubierta casetón escalera	1			66,000	
Solapes peto	0,2			13,200	
				79,200	79,200
Total M2			79,200	8,73 €	691,42 €

1.5.4 M² C1-B. CUBIERTA SOBRE CASETON ASCENSOR

Suministro y colocación de cubierta plana no transitable, no ventilada, Deck con fijación mecánica, tipo convencional, pendiente del 5% sobre ladrillo hueco del 7. Incluye:

SOPORTE BASE: perfil nervado autoportante de chapa de acero galvanizado y prelacado S 280 de 0,7 mm de espesor, acabado liso, con 3 nervios de 50 mm de altura separados 260 mm; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de lana mineral hidrofugada de 5 cm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, no adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, y una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, totalmente adherida a la anterior con soplete y al solape del peto sobre el que apoya la cubierta DECK; FIJACIONES MECÁNICAS: tornillos de acero de 6 mm de diámetro y 65 mm de longitud, con tratamiento anticorrosión, taco y arandela de reparto de 40x40 mm (3 ud/m²).

CRITERIOS DE MEDICIÓN EN PROYECTO: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CRITERIOS DE EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta casetón ascensor	1	2,600	2,000		5,200	5,200
Total m²					5,200	45,35 €
Total subcapítulo 1.5.- CUBIERTAS:						84.351,00 €

1.6.- CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍA**1.6.1.- ARMARIOS DE MADERA****1.6.1.1 Ud ARM-01 ARMARIO EMPOTRADO 9 HOJAS**

Suministro y montaje de armario modular prefabricado, empotrado, de nueve hojas abatibles mas un fijo, lisas, de 250x530x60 cm total, con módulos de 120cm de ancho, de tablero MDF hidrófugo, de 16 mm de espesor en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor, acabado exterior y acabado interior melamina blanca ral 9003 en interior de armario incluso canteados a laser. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF hidrófugo acabado igual que la puerta, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario. Incluso parte proporcional de barra para colgar.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación del precerco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ARM01	1				1,000	1,000
Total UD					1,000	1.313,18 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.1.2 Ud ARM-02 ARMARIO EMPOTRADO 11 HOJAS

Suministro y montaje de armario modular prefabricado, empotrado, de once hojas abatibles mas un fijo, lisas, de 250x530x60 cm total, con modulos de 120cm de ancho, de tablero MDF hidrófugo, de 16 mm de espesor en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor, acabado exterior y acabado interior melamina blanca ral 9003 en interior de armario incluso canteados a laser. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF hidrófugo acabado igual que la puerta, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario. Incluso parte proporcional de barra para colgar.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación del precerco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ARM02	1				1,000	1,000
Total UD					1,000	1.406,98 €
						1.406,98 €

1.6.1.3 Ud ARM-03 ARMARIO EMPOTRADO 12 HOJAS

Suministro y montaje de armario modular prefabricado, empotrado, de doce hojas abatibles mas un fijo, lisas, de 250x720x60 cm total, con modulos de 120cm de ancho, de tablero MDF hidrófugo, de 16 mm de espesor en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor, acabado exterior y acabado interior melamina blanca ral 9003 en interior de armario incluso canteados a laser. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF hidrófugo acabado igual que la puerta, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario. Incluso parte proporcional de barra para colgar.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación del precerco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ARM03	1				1,000	1,000
Total UD					1,000	1.688,37 €
						1.688,37 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.1.4 Ud ARM-04 ARMARIO EMPOTRADO 6 HOJAS

Suministro y montaje de armario modular prefabricado, empotrado, de seis hojas abatibles mas un fijo, lisas, de 250x360x60 cm total, con modulos de 120cm de ancho, de tablero MDF hidrófugo, de 16 mm de espesor en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor, acabado exterior y acabado interior melamina blanca ral 9003 en interior de armario incluso canteados a laser. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF hidrófugo acabado igual que la puerta, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario. Incluso parte proporcional de barra para colgar.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación del precerco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ARM04	1				1,000 1,000	1,000
				Total UD	1,000	937,99 €
						937,99 €

1.6.1.5 Ud ARM-05 ARMARIO EMPOTRADO 8 HOJAS

Suministro y montaje de armario modular prefabricado, empotrado, de ocho hojas abatibles mas un fijo, lisas, de 250x360x60 cm total, con modulos de 120cm de ancho, de tablero MDF hidrófugo, de 16 mm de espesor en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor, acabado exterior y acabado interior melamina blanca ral 9003 en interior de armario incluso canteados a laser. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF hidrófugo acabado igual que la puerta, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario. Incluso parte proporcional de barra para colgar.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación del precerco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ARM05	2				2,000 2,000	2,000
				Total UD	2,000	1.125,59 €
						2.251,18 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.1.6 Ud ARM-06 ARMARIO EMPOTRADO 4 HOJAS

Suministro y montaje de armario modular prefabricado, empotrado, de cuatro hojas abatibles mas un fijo, lisas, de 250x260x60 cm total, con modulos de 120cm de ancho, de tablero MDF hidrófugo, de 16 mm de espesor en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor, acabado exterior y acabado interior melamina blanca ral 9003 en interior de armario incluso canteados a laser. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF hidrófugo acabado igual que la puerta, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario. Incluso parte proporcional de barra para colgar.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación del precerco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
ARM06	2				2,000		
					2,000	2,000	
Total UD					2,000	562,79 €	1.125,58 €

1.6.1.7 Ud ARM-07 ARMARIO EMPOTRADO 12 HOJAS

Suministro y montaje de armario modular prefabricado, empotrado, de doce hojas abatibles mas un fijo, lisas, de 250x735x60 cm total, con modulos de 120cm de ancho, de tablero MDF hidrófugo, de 16 mm de espesor en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor, acabado exterior y acabado interior melamina blanca ral 9003 en interior de armario incluso canteados a laser. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF hidrófugo acabado igual que la puerta, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario. Incluso parte proporcional de barra para colgar.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación del precerco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
ARM07	1				1,000		
					1,000	1,000	
Total UD					1,000	1.688,37 €	1.688,37 €
Total subcapítulo 1.6.1.- ARMARIOS DE MADERA:						10.411,65 €	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.2.- CARPINTERÍA DE MADERA**1.6.2.1 Ud MD-02_PUERTA INTERIOR ABATIBLE - 725x2100mm - FENOLICO**

Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x1,3 cm, de tablero de FENÓLICO, acabado melamina blanca RAL a elegir por la DF, por interior y exterior, lisa sin molduras; precerco de pino país de 90x35 mm; galces del mismo tablero de 90x20 mm; tapajuntas del mismo tablero de 70x10 mm en ambas caras acabado igual que la puerta. Incluso bisagras herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable. Totalmente montada, incluso parte proporcional de pequeño material.

PUERTAS CABINAS EN PLANTA PRIMERA-CARACTERÍSTICAS SEGÚN TABLA EN PLANO 1630:

MANILLERIA INTERIOR: Manivela Tesa SENA inoxidable AISI 316L con roseta o equivalente

MANILLERIA INTERIOR: Manivela Tesa SENA inoxidable AISI 316L con roseta o equivalente

CIERRE: -

MARCO: Según espesor de muro

BISAGRA: oculta

ACABADO INTERIOR: Interior lacado RAL a elegir por la DF

PASO LIBRE: 700mm

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto,

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA PRIMERA-MD-02	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
ASEOS MUJERES	4				4,000		
ASEOS HOMBRES	4				4,000		
					8,000	8,000	
Total UD					8,000	385,91 €	3.087,28 €

1.6.2.2 Ud MD-03_PUERTA INTERIOR CORREDERA - 925x2100mm

Suministro y colocación de puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x92,5x3,5 cm, de tablero de MDF hidrófugo, acabado melamina blanca RAL 9003, por interior y exterior, lisa sin molduras; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF hidrófugo de 90x20 mm; tapajuntas de MDF hidrófugo de 70x10 mm en ambas caras acabado igual que la puerta. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.

CARACTERÍSTICAS SEGÚN TABLA EN PLANO 1630:

MANILLERIA: Tirador con placa tipo tesa SENA inoxidable AISI.

ACABADO INTERIOR: Interior lacado RAL 9003

PASO LIBRE: 900mm

Armazón metálico

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto,

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho		
MD-03						Parcial	Subtotal
ASEO PMR PLANTA BAJA	1					1,000	
ASEO PMR PLANTA PRIMERA	1					1,000	
						2,000	2,000
Total UD			2,000			213,68 €	427,36 €

1.6.2.3 Ud MD-04_PUERTA INTERIOR ABATIBLE - 825x2100mm

Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF hidrófugo, acabado melamina blanca RAL a elegir por la DF, por interior y exterior, lisa sin molduras; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF hidrófugo de 90x20 mm; tapajuntas de MDF hidrófugo de 70x10 mm en ambas caras acabado igual que la puerta. Incluso bisagras tipo ocultas, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable. Totalmente montada, incluso parte proporcional de pequeño material.

CARACTERÍSTICAS SEGÚN TABLA EN PLANO 1630:

MANILLERIA INTERIOR: Manivela Tesa SENA inoxidable AISI 316L con roseta o equivalente

MANILLERIA INTERIOR: Manivela Tesa SENA inoxidable AISI 316L con roseta o equivalente

CIERRE: Cierra puertas oculto en marco (EN PUERTAS DE ACCESO A ASEOS)

MARCO: Según espesor de muro

BISAGRA: oculta

ACABADO INTERIOR: Interior lacado RAL a elegir por la DF

PASO LIBRE: 800mm

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto,

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA - MD-04	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal
VESTURIO HOMBRES	1				1,000	
VESTUARIO MUJERES	1				1,000	
					2,000	2,000
Total UD			2,000		385,91 €	771,82 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.2.4 Ud MD-05_PUERTA INTERIOR ABATIBLE - 825x2100mm

Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF hidrófugo, acabado melamina blanca RAL a elegir por la DF, por interior y exterior, lisa sin molduras; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF hidrófugo de 90x20 mm; tapajuntas de MDF hidrófugo de 70x10 mm en ambas caras acabado igual que la puerta. Incluso bisagras tipo ocultas, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable. Totalmente montada, incluso parte proporcional de pequeño material.

CARACTERÍSTICAS SEGÚN TABLA EN PLANO 1630:

MANILLERIA INTERIOR: Manivela Tesa SENA inoxidable AISI 316L con roseta o equivalente

MANILLERIA INTERIOR: Manivela Tesa SENA inoxidable AISI 316L con roseta o equivalente

CIERRE: Cierra puertas oculto en marco (EN PUERTAS DE ACCESO A ASEOS)

MARCO: Según espesor de muro

BISAGRA: oculta

ACABADO INTERIOR: Interior lacado RAL a elegir por la DF

PASO LIBRE: 800mm

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto,

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA - MD-05	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
VERTEDERO	1				1,000		
ALMACEN TIENDA	1				1,000		
ALACEN SALA MULTIUSOS	1				1,000		
					3,000	3,000	
PLANTA PRIMERA-MD-05	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
ALMACEN CAFETERIA	1					1,000	
						1,000	1,000
						4,000	4,000
Total UD					4,000	385,91 €	1.543,64 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.2.5 Ud MD-06_PUERTA INTERIOR ABATIBLE - 725x2100mm

Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x3,5 cm, de tablero de MDF hidrófugo, acabado melamina blanca RAL a elegir por la DF, por interior y exterior, lisa sin molduras; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF hidrófugo de 90x20 mm; tapajuntas de MDF hidrófugo de 70x10 mm en ambas caras acabado igual que la puerta. Incluso bisagras tipo ocultas, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable. Totalmente montada, incluso parte proporcional de pequeño material.

CARACTERÍSTICAS SEGÚN TABLA EN PLANO 1630:

MANILLERIA INTERIOR: Manivela Tesa SENA inoxidable AISI 316L con roseta o equivalente

MANILLERIA INTERIOR: Manivela Tesa SENA inoxidable AISI 316L con roseta o equivalente

CIERRE: Cierra puertas oculto en marco (EN PUERTAS DE ACCESO A ASEOS)

MARCO: Según espesor de muro

BISAGRA: oculta

ACABADO INTERIOR: Interior lacado RAL a elegir por la DF

PASO LIBRE: 700mm

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto,

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA - MD-06	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEOS MUSEO	4				4,000	4,000
					4,000	4,000
				Total UD	4,000	385,91 €
						1.543,64 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.2.6 Ud MD-07_PUERTA INTERIOR ABATIBLE - 725x2100mm

Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x3,5 cm, de tablero de MDF hidrófugo, acabado melamina blanca RAL a elegir por la DF, por interior y exterior, lisa sin molduras; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF hidrófugo de 90x20 mm; tapajuntas de MDF hidrófugo de 70x10 mm en ambas caras acabado igual que la puerta. Incluso bisagras tipo ocultas, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable. Totalmente montada, incluso parte proporcional de pequeño material.

CARACTERÍSTICAS SEGÚN TABLA EN PLANO 1630:

MANILLERIA INTERIOR: Manivela Tesa SENA inoxidable AISI 316L con roseta o equivalente

MANILLERIA INTERIOR: Manivela Tesa SENA inoxidable AISI 316L con roseta o equivalente

CIERRE: Cierra puertas oculto en marco (EN PUERTAS DE ACCESO A ASEOS)

MARCO: Según espesor de muro

BISAGRA: oculta

ACABADO INTERIOR: Interior lacado RAL a elegir por la DF

PASO LIBRE: 700mm

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto,

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA - MD-06	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEOS MUSEO	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
				Total UD	1,000	385,91 €
					385,91 €	385,91 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.2.7 Ud MD-08_PUERTA INTERIOR ABATIBLE - 925x2100mm

Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x92,5x3,5 cm, de tablero de MDF hidrófugo, acabado melamina blanca RAL a elegir por la DF, por interior y exterior, lisa sin molduras; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF hidrófugo de 90x20 mm; tapajuntas de MDF hidrófugo de 70x10 mm en ambas caras acabado igual que la puerta. Incluso bisagras tipo ocultas, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable. Totalmente montada, incluso parte proporcional de pequeño material.

CARACTERÍSTICAS SEGÚN TABLA EN PLANO 1630:

MANILLERIA INTERIOR: Manivela Tesa SENA inoxidable AISI 316L con roseta o equivalente

MANILLERIA INTERIOR: Manivela Tesa SENA inoxidable AISI 316L con roseta o equivalente

CIERRE: Cierra puertas oculto en marco (EN PUERTAS DE ACCESO A ASEOS)

MARCO: Según espesor de muro

BISAGRA: oculta

ACABADO INTERIOR: Interior lacado RAL a elegir por la DF

PASO LIBRE: 900mm

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto,

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA - MD-08	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
ACCEOS GENERALES	1				1,000		
ASEOS/VESTUARIO							
ENFERMERIA	1				1,000		
					2,000	2,000	
<hr/>							
PLANTA PRIMERA-MD-08	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Subtotal	
CRONOMETRAJE	1					1,000	
						1,000	
						3,000	
						3,000	
<hr/>							
Total UD					3,000	385,91 €	1.157,73 €
Total subcapítulo 1.6.2.- CARPINTERÍA DE MADERA:						8.917,38 €	

1.6.3.- CARPINTERÍA DE ACERO

1.6.3.1.- 1 HOJA

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.3.1.1 Ud AC-01 PUERTA DE ACERO ABATIBLE DE UNA HOJA DE 1000x2100 mm - E12 60-C5

Suministro y colocación de puerta de paso de acero galvanizado, E12 60-C5, de UNA HOJA, Turia o equivalente de Andreu, con certificado de homologación, construida con dos chapas de acero de 0.7 mm ensambladas entre si con relleno de poliuretano por inyección, hoja de grosor de 63mm, 3 bisagras de doble pala de acero de 2.5 mm de espesor y fabricación propia y regulación en altura, con bulón antipalanca, con marco tipo CS5 de 1.5mm, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero. Con resistencia al fuego E12 60-C5.

MODELO: Turia "ANDREU", 1100x2140mm MEDIDA NOMINAL.

ACABADO: Lacada color a RAL a confirmar por la DF, incluso marco y perfilera.

MANILLERÍA INTERIOR: - Según tabla (Plano 1620)

MANILLERÍA EXTERIOR: - Según tabla (Plano 1620)

ELECTROIMÁN: - Según tabla (Plano 1620)

CIERRAPUERTAS: - Según tabla (Plano 1620)

BARRA ANTIPÁNICO: - Según tabla (Plano 1620)

SENTIDO DE APERTURA: - Según tabla (Plano 1620)

MARCO: CS05 o equivalente

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Unidades totales y por elemento según tablas.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ACCESO A ESPACIO POLIVALENTE	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total UD	1,000
					67,92 €	67,92 €

1.6.3.1.2 Ud AC-02 PUERTA DE ACERO ABATIBLE DE UNA HOJA DE 1000x2100 mm

Suministro y colocación de puerta de paso de acero galvanizado de UNA HOJA, Neo o equivalente, de Andreu, construida con dos chapas de acero de 0.7 mm ensambladas entre si con relleno de poliuretano por inyección, hoja de grosor de 63mm, 3 bisagras de doble pala de acero de 2.5 mm de espesor y fabricación propia y regulación en altura, con bulón antipalanca, con marco tipo CS5 de 1.5mm, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero.

MODELO: Neo "ANDREU", 1100x2140mm MEDIDA NOMINAL.

ACABADO: Lacada color a RAL a confirmar por la DF, incluso marco y perfilera.

MANILLERÍA INTERIOR: - Según tabla (Plano 1620)

MANILLERÍA EXTERIOR: - Según tabla (Plano 1620)

ELECTROIMÁN: - Según tabla (Plano 1620)

CIERRAPUERTAS: - Según tabla (Plano 1620)

BARRA ANTIPÁNICO: - Según tabla (Plano 1620)

SENTIDO DE APERTURA: - Según tabla (Plano 1620)

MARCO: CS05 o equivalente

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Unidades totales y por elemento según tablas.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FACHADA NORTE	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total UD	3,000
					67,92 €	203,76 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.3.1.3 Ud AC-03 PUERTA DE ACERO ABATIBLE DE UNA HOJA DE 900x2100 mm

Suministro y colocación de puerta de paso de acero galvanizado de UNA HOJA, Neo o equivalente, de Andreu, construida con dos chapas de acero de 0.7 mm ensambladas entre si con relleno de poliuretano por inyección, hoja de grosor de 63mm, 3 bisagras de doble pala de acero de 2.5 mm de espesor y fabricación propia y regulación en altura, con bulón antipalanca, con marco tipo CS5 de 1.5mm, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero.

MODELO: Neo "ANDREU", 1000x2140mm MEDIDA NOMINAL.

ACABADO: Lacada color a RAL a confirmar por la DF, incluso marco y perfilera.

MANILLERIA INTERIOR: - Según tabla (Plano 1620)

MANILLERIA EXTERIOR: - Según tabla (Plano 1620)

ELECTROIMÁN: - Según tabla (Plano 1620)

CIERRAPUERTAS: - Según tabla (Plano 1620)

BARRA ANTIPÁNICO: - Según tabla (Plano 1620)

SENTIDO DE APERTURA: - Según tabla (Plano 1620)

MARCO: CS05 o equivalente

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Unidades totales y por elemento según tablas.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ACCESO A ALMACEN INSTALACIONES	1				1,000	
					1,000	1,000
Total UD				1,000	67,92 €	67,92 €

1.6.3.1.4 Ud AC-04 PUERTA DE ACERO ABATIBLE DE UNA HOJA DE 800x2100 mm

Suministro y colocación de puerta de paso de acero galvanizado de UNA HOJA, Neo o equivalente, de Andreu, construida con dos chapas de acero de 0.7 mm ensambladas entre si con relleno de poliuretano por inyección, hoja de grosor de 63mm, 3 bisagras de doble pala de acero de 2.5 mm de espesor y fabricación propia y regulación en altura, con bulón antipalanca, con marco tipo CS5 de 1.5mm, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero.

MODELO: Neo "ANDREU", 9000x2140mm MEDIDA NOMINAL.

ACABADO: Lacada color a RAL a confirmar por la DF, incluso marco y perfilera.

MANILLERIA INTERIOR: - Según tabla (Plano 1620)

MANILLERIA EXTERIOR: - Según tabla (Plano 1620)

ELECTROIMÁN: - Según tabla (Plano 1620)

CIERRAPUERTAS: - Según tabla (Plano 1620)

BARRA ANTIPÁNICO: - Según tabla (Plano 1620)

SENTIDO DE APERTURA: - Según tabla (Plano 1620)

MARCO: CS05 o equivalente

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Unidades totales y por elemento según tablas.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FACHADA NORTE ACCESO A VESTUARIOS	1				1,000	
					1,000	1,000
Total UD				1,000	67,92 €	67,92 €
Total subcapítulo 1.6.3.1.- 1 HOJA:						407,52 €

1.6.3.2.- 2 HOJAS

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.3.2.1 Ud AC-05 PUERTA DE ACERO ABATIBLE DE DOS HOJAS DE 1400X2100mm - EI2 60-C5

Suministro y colocación de puerta cortafuegos de acero galvanizado, EI2 60-C5, de DOS HOJAS, Turia o equivalente de Andreu, con certificado de homologación. Construida con dos chapas de acero de 0,8mm ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de material ignífugo, con doble capa de lana de roca y placa de cartón-yeso, hoja de grosor 63mm y 4 bisagras con marcado CE de doble pala y regulación en altura, con marco tipo CS5 de 1.5mm de espesor con junta intumescente, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco.

Los anchos útiles de cada hoja serán diferentes según comentario en OBSERVACIONES del plano 1620.

MODELO: Turia "ANDREU" 1500x2140mm. MEDIDA NOMINAL.
 ACABADO: Lacada RAL a definir por la DF, incluso marco y perfilera.
 MANILLERIA INTERIOR HOJA ACTIVA (CAJA): - Según tabla (Plano 1620)
 MANILLERIA INTERIOR HOJA PASIVA (CAJA): - Según tabla (Plano 1620)
 MANILLERIA EXTERIOR HOJA ACTIVA (TAPA): - Según tabla (Plano 1620)
 MANILLERIA EXTERIOR HOJA PASIVA (TAPA): - Según tabla (Plano 1620)
 ELECTROIMÁN: - Según tabla (Plano 1620)
 CIERRAPUERTAS: - Según tabla (Plano 1620)
 SENTIDO DE APERTURA: - Según tabla (Plano 1620)
 MARCO: CS5 o equivalente

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Unidades totales y por elemento según tablas.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VESTÍBULO INDEPENDENCIA	2				2,000	
ALMACEN-MANTENIMIENTO						
					2,000	2,000
Total UD				2,000	216,11 €	432,22 €

1.6.3.2.2 Ud AC-06 PUERTA DE ACERO ABATIBLE DE DOS HOJAS DE 1600X2100mm - EI2 60-C5

Suministro y colocación de puerta cortafuegos de acero galvanizado, EI2 60-C5, de DOS HOJAS, Turia o equivalente de Andreu, con certificado de homologación. Construida con dos chapas de acero de 0,8mm ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de material ignífugo, con doble capa de lana de roca y placa de cartón-yeso, hoja de grosor 63mm y 4 bisagras con marcado CE de doble pala y regulación en altura, con marco tipo CS5 de 1.5mm de espesor con junta intumescente, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco.

Los anchos útiles de cada hoja serán diferentes según comentario en OBSERVACIONES del plano 1620.

MODELO: Turia "ANDREU" 1700x2140mm. MEDIDA NOMINAL.
 ACABADO: Lacada RAL a definir por la DF, incluso marco y perfilera.
 MANILLERIA INTERIOR HOJA ACTIVA (CAJA): - Según tabla (Plano 1620)
 MANILLERIA INTERIOR HOJA PASIVA (CAJA): - Según tabla (Plano 1620)
 MANILLERIA EXTERIOR HOJA ACTIVA (TAPA): - Según tabla (Plano 1620)
 MANILLERIA EXTERIOR HOJA PASIVA (TAPA): - Según tabla (Plano 1620)
 ELECTROIMÁN: - Según tabla (Plano 1620)
 CIERRAPUERTAS: - Según tabla (Plano 1620)
 SENTIDO DE APERTURA: - Según tabla (Plano 1620)
 MARCO: CS5 o equivalente

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Unidades totales y por elemento según tablas.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VESTÍBULO INDEPENDENCIA	2				2,000	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				2,000	2,000
Total UD			2,000	216,11 €	432,22 €

1.6.3.2.3 Ud AC-07 PUERTA DE ACERO ABATIBLE DE DOS HOJAS DE 1700X2100mm - EI2 60-C5

Suministro y colocación de puerta cortafuegos de acero galvanizado, EI2 60-C5, de DOS HOJAS, Turia o equivalente de Andreu, con certificado de homologación. Construida con dos chapas de acero de 0,8mm ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de material ignífugo, con doble capa de lana de roca y placa de cartón-yeso, hoja de grosor 63mm y 4 bisagras con marcado CE de doble pala y regulación en altura, con marco tipo CS5 de 1.5mm de espesor con junta intumescente, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco.

MODELO: Turia "ANDREU" 1800x2140mm. MEDIDA NOMINAL.

ACABADO: Lacada RAL a definir por la DF, incluso marco y perfilera.

MANILLERIA INTERIOR HOJA ACTIVA (CAJA): - Según tabla (Plano 1620)

MANILLERIA INTERIOR HOJA PASIVA (CAJA): - Según tabla (Plano 1620)

MANILLERIA EXTERIOR HOJA ACTIVA (TAPA): - Según tabla (Plano 1620)

MANILLERIA EXTERIOR HOJA PASIVA (TAPA): - Según tabla (Plano 1620)

ELECTROIMÁN: - Según tabla (Plano 1620)

CIERRAPUERTAS: - Según tabla (Plano 1620)

SENTIDO DE APERTURA: - Según tabla (Plano 1620)

MARCO: CS5 o equivalente

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Unidades totales y por elemento según tablas.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CORREDOR	1				1,000	
GIMNASIO-MULTIUSOS						
ESCALERA INTERIOR	1				1,000	
					2,000	2,000
Total UD			2,000	216,11 €	432,22 €	

1.6.3.2.4 Ud AC-08 PUERTA DE ACERO ABATIBLE DE DOS HOJAS DE 1700X2100mm

Suministro y colocación de puerta cortafuegos de acero galvanizado, de DOS HOJAS, Neo o equivalente de Andreu. Construida con dos chapas de acero de 0,8mm ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de material ignífugo, con doble capa de lana de roca y placa de cartón-yeso, hoja de grosor 63mm y 4 bisagras con marcado CE de doble pala y regulación en altura, con marco tipo CS5 de 1.5mm de espesor con junta intumescente, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco.

MODELO: Neo "ANDREU" 1800x2140mm. MEDIDA NOMINAL.

ACABADO: Lacada RAL a definir por la DF, incluso marco y perfilera.

MANILLERIA INTERIOR HOJA ACTIVA (CAJA): - Según tabla (Plano 1620)

MANILLERIA INTERIOR HOJA PASIVA (CAJA): - Según tabla (Plano 1620)

MANILLERIA EXTERIOR HOJA ACTIVA (TAPA): - Según tabla (Plano 1620)

MANILLERIA EXTERIOR HOJA PASIVA (TAPA): - Según tabla (Plano 1620)

ELECTROIMÁN: - Según tabla (Plano 1620)

CIERRAPUERTAS: - Según tabla (Plano 1620)

SENTIDO DE APERTURA: - Según tabla (Plano 1620)

MARCO: CS5 o equivalente

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Unidades totales y por elemento según tablas.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FACHADA OESTE	1				1,000	
FACHADA ESTE	1				1,000	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				2,000	2,000
		Total UD	2,000	216,11 €	432,22 €
		Total subcapítulo 1.6.3.2.- 2 HOJAS:			1.728,88 €
		Total subcapítulo 1.6.3.- CARPINTERÍA DE ACERO:			2.136,40 €

1.6.4.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO

1.6.4.1 Ud **AL-01 PUERTA ACCESO EDIFICIO. AUTOMÁTICA. MANUSA OPERADOR VISIO 125 - ACCESO EDIFICIO**

Suministro y colocación de puerta automática corredera tipo MANUSA o equivalente con operador VISIO125 de MANUSA o equivalente, con apertura central, de 2 hojas móviles de 1000 mm de ancho y 3200 mm de alto, y dos hojas fijas laterales de 1000 x 3200mm, para un hueco de medidas totales: alto 3200 mm y ancho 4000 mm, con paso libre total de 2000 mm de ancho; compuesta por los siguientes elementos:

PUERTA OPERADOR MANUSA VISIO, formado por: Operador modelo Visio de Manusa, formado por: un grupo universal con dos motores trifásicos de corriente alterna alimentado a partir de una red monofásica 230v/50Hz (115V/60Hz en opción), encoder magnético de posición, velocidad y sentido de giro, panel electrónico de control con microprocesador de 16 bits, auto-supervisión de funcionamiento, y sistema de gestión de los motores con tecnología inverter y variación de voltaje y variación de frecuencia independiente (VVVF), transmisión Direct Drive mediante acoplo directo del motor a la correa de tracción (sin reductor), arrastre de hojas mediante sistema de brazos cruzados, con dos carros porta-hoja con tres ruedas de gran diámetro cada uno, y un brazo de arrastre por cada hoja móvil, una correa de sincronismo para unir la hoja lenta con la hoja rápida para asegurar una perfecta sincronización de movimiento entre ellas, un sistema de baterías de emergencia para provocar la apertura o cierre de las hojas móviles en caso de fallo del suministro de corriente (configurable por el usuario), Los siguientes parámetros se pueden configurar de forma independiente: velocidad de apertura entre 0 y 100 cm/s por hoja, velocidad de cierre entre 15 y 40 cm/s, fuerza de cierre entre 40 y 150 N, pausa abierta, cierre temporizado, sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera y apertura reducida. Todo ello alojado en un chasis de aluminio extruido de 190 mm de alto y 225 mm de profundidad. Fabricado según normas de aseguramiento de la calidad ISO 9001: 2000. Incluye: Grupo motoriz., chasis, carros y brazos. Todo ello alojado en un chasis de aluminio extruido de 125 mm de alto y 180 mm de profundidad. Fabricado según normas de aseguramiento de la calidad ISO 9001: 2000.

TIPO DE ACRISTALAMIENTO 6+6mm.

Radar Planar, para ordenar la apertura de la puerta al detectar movimiento.

Fotocelulas de seguridad situadas en los laterales de la puerta.

Cerrojo electromecánico automático para bloquear la apertura de la puerta.

Llave exterior, que permite la apertura de la puerta desde el exterior mediante llave.

Interface MANUSA, que permite comunicar la puerta con elementos de gestión externos.

Carpintería de aluminio para hojas de puertas automáticas correderas con sistema antipánico.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PB - ACCESO FACHADA NORTE	2				2,000	
PB - ACCESO FACHADA SUR	2				2,000	
					4,000	4,000
					Total UD	4,000
					3.939,46 €	15.757,84 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.4.2 Ud AL-02 CARPINTERÍA FIJO - 4200x3000mm

Suministro y montaje de fijo de aluminio, SERIE COR70 RPT DE CORTIZO o equivalente, con rotura de puente térmico, una hoja fija, dimensiones 4200x3000 mm, acabado anodizado natural, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,5 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

ACABADO CARPINTERÍA: Anodizado natural.

DIMENSIÓN HUECO: 4,20 x 3,00m.

COMPOSICIÓN: FIJO

DETALLE: Véase documentación gráfica.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE VIDRIO: CLIMALIT 5+5/12/4+4 (BAJO EMISIVO) - CARPINTERÍAS A SUR - CON GUARDIAN SUN+BAJO EMISIVO

Doble acristalamiento de seguridad (laminar) Planitherm Ultra N, formado por vidrio exterior laminar de seguridad 5+5 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm, unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar de seguridad de 4+4 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PB - FACHADA SUR	1				1,000	
PB - FACHADA NORTE	1				1,000	
					2,000	2,000
Total UD	2,000				1.462,35 €	2.924,70 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.6.4.3	Ud	AL-03 CARPINTERÍA FIJO - 2100x3000mm						
		<p>Suministro y montaje de fijo de aluminio, SERIE COR70 RPT DE CORTIZO o equivalente, con rotura de puente térmico, una hoja fija, dimensiones 2100x3000 mm, acabado anodizado natural, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,5 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>ACABADO CARPINTERÍA: Anodizado natural. DIMENSIÓN HUECO: 2,10 x 3,00m. COMPOSICIÓN: FIJO DETALLE: Véase documentación gráfica.</p> <p>INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE VIDRIO: CLIMALIT 5+5/12/4+4 (BAJO EMISIVO) - CARPINTERÍAS A SUR - CON GUARDIAN SUN+BAJO EMISIVO Doble acristalamiento de seguridad (laminar) Planitherm Ultra N, formado por vidrio exterior laminar de seguridad 5+5 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm, unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar de seguridad de 4+4 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.</p> <p>Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema. Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos. Incluye p.p. de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PB - FACHADA NORTE	1				1,000 1,000	1,000
						Total UD	1,000	1.462,35 €
								1.462,35 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.4.4 Ud AL-04 CARPINTERÍA FIJO - 2000x3000mm

Suministro y montaje de fijo de aluminio, SERIE COR70 RPT DE CORTIZO o equivalente, con rotura de puente térmico, una hoja fija, dimensiones 2100x3200 mm, acabado anodizado natural, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,5 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

ACABADO CARPINTERÍA: Anodizado natural.

DIMENSIÓN HUECO: 2,00 x 3,00m.

COMPOSICIÓN: FIJO

DETALLE: Véase documentación gráfica.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE VIDRIO: CLIMALIT 5+5/12/4+4 (BAJO EMISIVO) - CARPINTERÍAS A SUR - CON GUARDIAN SUN+BAJO EMISIVO

Doble acristalamiento de seguridad (laminar) Planitherm Ultra N, formado por vidrio exterior laminar de seguridad 5+5 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm, unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar de seguridad de 4+4 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PB - FACHADA SUR (ESCALERA)	1				1,000	
P1 - FACHADA SUR (ESCALERA)	1				1,000	
					2,000	2,000
				Total UD	2,000	1.462,35 €
						2.924,70 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.4.5 Ud AL-05 CARPINTERÍA FIJO - 4200x1000mm *

Suministro y montaje de fijo de aluminio, SERIE COR70 RPT DE CORTIZO o equivalente, con rotura de puente térmico, una hoja fija, dimensiones 4200x1000 mm, acabado anodizado natural, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,5 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

ACABADO CARPINTERÍA: Anodizado natural.
 DIMENSIÓN HUECO: 4,20 x 1,00m. (incluso carpintería tipo HERVENT)
 COMPOSICIÓN: FIJO + HERVENT
 DETALLE: Véase documentación gráfica.

*Módulo de carpintería HERVENT contemplada en otra partida.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE VIDRIO: CLIMALIT 5+5/12/4+4 (BAJO EMISIVO) - CARPINTERÍAS A SUR - CON GUARDIAN SUN+BAJO EMISIVO

Doble acristalamiento de seguridad (laminar) Planitherm Ultra N, formado por vidrio exterior laminar de seguridad 5+5 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm, unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar de seguridad de 4+4 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PB - FACHADA SUR	1				1,000 1,000	1,000
				Total UD	1,000	1.462,35 €
					1.462,35 €	1.462,35 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.4.6 Ud AL-06 CARPINTERÍA FIJO - 4150x1000mm *

Suministro y montaje de fijo de aluminio, SERIE COR70 RPT DE CORTIZO o equivalente, con rotura de puente térmico, una hoja fija, dimensiones 4150x1000 mm, acabado anodizado natural, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,5 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

ACABADO CARPINTERÍA: Anodizado natural.
 DIMENSIÓN HUECO: 4,15 x 1,00m. (incluso carpintería tipo HERVENT)
 COMPOSICIÓN: HERVENT + FIJO
 DETALLE: Véase documentación gráfica.

*Módulo de carpintería HERVENT contemplada en otra partida.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE VIDRIO: CLIMALIT 5+5/12/4+4 (BAJO EMISIVO) - CARPINTERÍAS A SUR - CON GUARDIAN SUN+BAJO EMISIVO

Doble acristalamiento de seguridad (laminar) Planitherm Ultra N, formado por vidrio exterior laminar de seguridad 5+5 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm, unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar de seguridad de 4+4 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PB - FACHADA NORTE	1				1,000 1,000	1,000
Total UD					1,000	1.462,35 €
					1.462,35 €	1.462,35 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.4.7 Ud AL-07 CARPINTERÍA FIJO- 2500x1000mm *

Suministro y montaje de fijo de aluminio, SERIE COR70 RPT DE CORTIZO o equivalente, con rotura de puente térmico, una hoja fija, dimensiones 2500x1000 mm, acabado anodizado natural, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,5 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

ACABADO CARPINTERÍA: Anodizado natural.
 DIMENSIÓN HUECO: 2,50 x 1,00m. (incluso carpintería tipo HERVENT)
 COMPOSICIÓN: HERVENT + FIJO
 DETALLE: Véase documentación gráfica.

*Módulo de carpintería HERVENT contemplada en otra partida.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE VIDRIO: CLIMALIT 5+5/12/4+4 (BAJO EMISIVO) - CARPINTERÍAS A SUR - CON GUARDIAN SUN+BAJO EMISIVO

Doble acristalamiento de seguridad (laminar) Planitherm Ultra N, formado por vidrio exterior laminar de seguridad 5+5 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm, unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar de seguridad de 4+4 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PB - FACHADA SUR	4				4,000 4,000	4,000
Total UD	4,000				1.462,35 €	5.849,40 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.6.4.8	Ud	AL-08 CARPINTERÍA FIJO - 2500x1000mm						
		<p>Suministro y montaje de fijo de aluminio, SERIE COR70 RPT DE CORTIZO o equivalente, con rotura de puente térmico, una hoja fija, dimensiones 2500x1000 mm, acabado anodizado natural, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,5 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>ACABADO CARPINTERÍA: Anodizado natural. DIMENSIÓN HUECO: 2,50 x 1,00m. COMPOSICIÓN: FIJO DETALLE: Véase documentación gráfica.</p> <p>INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE VIDRIO: CLIMALIT 5+5/12/4+4 (BAJO EMISIVO) - CARPINTERÍAS A SUR - CON GUARDIAN SUN+BAJO EMISIVO Doble acristalamiento de seguridad (laminar) Planitherm Ultra N, formado por vidrio exterior laminar de seguridad 5+5 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm, unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar de seguridad de 4+4 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.</p> <p>Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema. Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos. Incluye p.p de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PB - FACHADA SUR	2				2,000	
		PB - FACHADA NORTE	1				1,000	
							3,000	3,000
		Total UD	3,000				1.462,35 €	4.387,05 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.6.4.9	Ud	AL-09 CARPINTERÍA FIJO - 2500x1000mm * Suministro y montaje de fijo de aluminio, SERIE COR70 RPT DE CORTIZO o equivalente, con rotura de puente térmico, una hoja fija, dimensiones 2500x1000 mm, acabado anodizado natural, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,5 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. ACABADO CARPINTERÍA: Anodizado natural. DIMENSIÓN HUECO: 2,50 x 1,00m. (incluso carpintería tipo HERVENT*) COMPOSICIÓN: FIJO + HERVENT DETALLE: Véase documentación gráfica. *Módulo de carpintería HERVENT contemplada en otra partida. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE VIDRIO: CLIMALIT 5+5/12/4+4 (BAJO EMISIVO) - CARPINTERÍAS A SUR - CON GUARDIAN SUN+BAJO EMISIVO Doble acristalamiento de seguridad (laminar) Planitherm Ultra N, formado por vidrio exterior laminar de seguridad 5+5 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm, unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar de seguridad de 4+4 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos. Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema. Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos. Incluye p.p de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PB - FACHADA NORTE	2				2,000 2,000	2,000
		Total UD	2,000				1.462,35 €	2.924,70 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.6.4.11	Ud	AL-11 CARPINTERÍA FIJO - 1400x1000mm						
		<p>Suministro y montaje de fijo de aluminio, SERIE COR70 RPT DE CORTIZO o equivalente, con rotura de puente térmico, una hoja fija, dimensiones 1400x1000 mm, acabado anodizado natural, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,5 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>ACABADO CARPINTERÍA: Anodizado natural. DIMENSIÓN HUECO: 1,40 x 1,00m. COMPOSICIÓN: FIJO DETALLE: Véase documentación gráfica.</p> <p>INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE VIDRIO: CLIMALIT 5+5/12/4+4 (BAJO EMISIVO) - CARPINTERÍAS A SUR - CON GUARDIAN SUN+BAJO EMISIVO Doble acristalamiento de seguridad (laminar) Planitherm Ultra N, formado por vidrio exterior laminar de seguridad 5+5 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm, unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar de seguridad de 4+4 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.</p> <p>Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema. Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos. Incluye p.p. de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PB - FACHADA NORTE	1				1,000 1,000	1,000
						Total UD	1,000	1.462,35 €
								1.462,35 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.4.19 Ud AL-18 CARPINTERÍA FIJO - 4150x1500mm*

Suministro y montaje de fijo de aluminio, SERIE COR70 RPT DE CORTIZO o equivalente, con rotura de puente térmico, una hoja fija, dimensiones 4150x1500 mm, acabado anodizado natural, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,5 W/(m²K); incluso paneles de composite según detalle, RAL a definir por D.F., con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

ACABADO CARPINTERÍA: Anodizado natural.

DIMENSIÓN HUECO: 4,15 x 1,50m.

COMPOSICIÓN: HERVENT + FIJO + FIJO + FIJO + HERVENT (incluso carpintería tipo HERVENT*)

DETALLE: Véase documentación gráfica.

*Módulo de carpintería HERVENT contemplada en otra partida.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PANEL TIPO COMPOSITE + AISLAMIENTO

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P1 - FACHADA SUR (ASEOS)	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total UD	1,000	1.462,35 €
					1.462,35 €	1.462,35 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.6.4.21	Ud	AL-20 CARPINTERÍA FIJO - 3870x1500mm						
		<p>Suministro y montaje de fijo de aluminio, SERIE COR70 RPT DE CORTIZO o equivalente, con rotura de puente térmico, una hoja fija, dimensiones 1400x1500 mm, acabado anodizado natural, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,5 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>ACABADO CARPINTERÍA: Anodizado natural. DIMENSIÓN HUECO: 4,30 x 1,50m. COMPOSICIÓN: FIJO DETALLE: Véase documentación gráfica.</p> <p>INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE VIDRIO: CLIMALIT 5+5/12/4+4 (BAJO EMISIVO) - CARPINTERÍAS A SUR - CON GUARDIAN SUN+BAJO EMISIVO Doble acristalamiento de seguridad (laminar) Planitherm Ultra N, formado por vidrio exterior laminar de seguridad 5+5 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm, unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar de seguridad de 4+4 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.</p> <p>Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema. Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos. Incluye p.p de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PLANTA CUBIERTA - FACHADA NORTE	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total UD	1,000				1.462,35 €	1.462,35 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.4.22 Ud **AL-21 PUERTA ABATIBLE 2 HOJAS - 1000x2530mm + 1 FIJO 1550x2530mm + 1 FIJO 3460x2530mm - SALIDA CASETÓN CUBIERTA**

Suministro y montaje de puerta de aluminio de dos hojas, SERIE COR70 HO RPT DE CORTIZO, con rotura de puente térmico, dos hojas practicables, con apertura hacia el exterior, de dimensiones 1000x2530 mm, mas 2 fijos consecutivos de dimensiones de 1550x2530 mm y 3460x2530 mm, acabado anodizado natural , con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 70 mm y marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,5 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

ACABADO CARPINTERÍA: Anodizado natural.
DIMENSIÓN TOTAL HUECO: 7,00 x 2,53 m.
COMPOSICIÓN: FIJO + PUERTAS ABATIBLES + FIJO
DETALLE: Véase documentación gráfica.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE VIDRIO: CLIMALIT 5+5/12/4+4 (BAJO EMISIVO) - CARPINTERÍAS A SUR Y OESTE - CON GUARDIAN SUN+BAJO EMISIVO

Doble acristalamiento de seguridad (laminar) Planitherm Ultra N, formado por vidrio exterior laminar de seguridad 5+5 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm, unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar de seguridad de 4+4 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA CUBIERTA - FACHADA OESTE	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total UD	1,000	1.462,35 €
						1.462,35 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.4.23 Ud AL-22-I - AL.22-D CARPINTERÍA FIJO - 1100x2530mm

Suministro y montaje de fijo de aluminio, SERIE COR70 RPT DE CORTIZO o equivalente, con rotura de puente térmico, una hoja fija, dimensiones 1100x2530 mm, acabado anodizado natural, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,5 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

ACABADO CARPINTERÍA: Anodizado natural.

DIMENSIÓN HUECO: 1100 x 2530mm

COMPOSICIÓN: FIJO

DETALLE: Véase documentación gráfica.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE VIDRIO: CLIMALIT 5+5/12/4+4

Doble acristalamiento de seguridad (laminar) Planitherm Ultra N, formado por vidrio exterior laminar de seguridad 5+5 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm, unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 12 mm, y vidrio interior laminar de seguridad de 4+4 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA CUBIERTA - FACHADA NORTE (AL-22 I)	1				1,000	
PLANTA CUBIERTA - FACHADA SUR (AL-22 D)	1				1,000	
					2,000	2,000
Total UD	2,000				1.462,35 €	2.924,70 €

1.6.4.24 Ud HERVENT AL-05, AL-06, AL-09, AL-10 - 580mmx1000mm

Carpintería de aluminio anodizado en plata mate satinado, en módulos de 580x1000 mm de medidas totales, formada por dos módulos basculantes de cierre hermético, modelo HERVENT de GRAVENT, colocada sin pestaña exterior, acristalada con vidrio TRANSPARENTE aislante 4/6/3, instalada sobre premarco tipo HERVENT fijado mediante tornillos de acero cincado, i/p.p de recibidos, aplomados y nivelados, piezas especiales, largueros intermedios en la unión de varios módulos, tapajuntas, elementos de anclaje y fijación, sellado exterior perimetral con silicona neutra monocomponente en cordón continuo de 8 mm como máximo, en perímetro de carpinterías y en perímetro de vidrios, piezas especiales; incluso acristalamiento con vidrio 4/6/3, p.p. de cuadros de maniobra, mando a distancia, limpieza y medios auxiliares. Se medirá por ud terminada según detalles de proyecto.

DETALLE: Véase documentación gráfica.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL-05	1				1,000	
						(Continúa...)

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.6.4.24	Ud	HERVENT AL-05, AL-06, AL-09, AL-10 - 580mmx1000mm			(Continuación...)
AL-06		1		1,000	
AL-09		2		2,000	
AL-10		2		2,000	
				6,000	6,000
Total UD			6,000	206,14 €	1.236,84 €

1.6.4.25 Ud HERVENT AL-07 - 940mmx1000mm

Carpintería de aluminio anodizado en plata mate satinado, en módulos de 580x1000 mm de medidas totales, formada por dos módulos basculantes de cierre hermético, modelo HERVENT de GRAVENT, colocada sin pestaña exterior, acristalada con vidrio TRANSPARENTE aislante 4/6/3, instalada sobre premarco tipo HERVENT fijado mediante tornillos de acero cincado, i/p.p de recibidos, aplomados y nivelados, piezas especiales, largueros intermedios en la unión de varios módulos, tapajuntas, elementos de anclaje y fijación, sellado exterior perimetral con silicona neutra monocomponente en cordón continuo de 8 mm como máximo, en perímetro de carpinterías y en perímetro de vidrios, piezas especiales, incluso acristalamiento con vidrio 4/6/3, p.p. de cuadros de maniobra, mando a distancia, limpieza y medios auxiliares. Se medirá por ud terminada según detalles de proyecto.

DETALLE: Véase documentación gráfica.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL-07	4				4,000	4,000
					4,000	4,000
Total UD			4,000	206,14 €	824,56 €	

1.6.4.26 Ud HERVENT AL-12, AL-13, AL-14 - 580mmx1500mm

Carpintería de aluminio anodizado en plata mate satinado, en módulos de 580x1000 mm de medidas totales, formada por dos módulos basculantes de cierre hermético, modelo HERVENT de GRAVENT, colocada sin pestaña exterior, acristalada con vidrio TRANSPARENTE aislante 4/6/3, instalada sobre premarco tipo HERVENT fijado mediante tornillos de acero cincado, i/p.p de recibidos, aplomados y nivelados, piezas especiales, largueros intermedios en la unión de varios módulos, tapajuntas, elementos de anclaje y fijación, sellado exterior perimetral con silicona neutra monocomponente en cordón continuo de 8 mm como máximo, en perímetro de carpinterías y en perímetro de vidrios, piezas especiales; incluso acristalamiento con vidrio 4/6/3, p.p. de cuadros de maniobra, mando a distancia, limpieza y medios auxiliares. Se medirá por ud terminada según detalles de proyecto.

DETALLE: Véase documentación gráfica.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL-12	3				3,000	
AL-13	8				8,000	
AL-14	7				7,000	
					18,000	18,000
Total UD			18,000	206,14 €	3.710,52 €	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.4.27 Ud HERVENT AL-15 - 580mmx2000mm

Carpintería de aluminio anodizado en plata mate satinado, en módulos de 580x2000 mm de medidas totales, formada por dos módulos basculantes de cierre hermético, modelo HERVENT de GRAVENT, colocada sin pestaña exterior, acristalada con vidrio TRANSPARENTE aislante 4/6/3, instalada sobre premarco tipo HERVENT fijado mediante tornillos de acero cincado, i/p.p de recibidos, aplomados y nivelados, piezas especiales, largueros intermedios en la unión de varios módulos, tapajuntas, elementos de anclaje y fijación, sellado exterior perimetral con silicona neutra monocomponente en cordón continuo de 8 mm como máximo, en perímetro de carpinterías y en perímetro de vidrios, piezas especiales; incluso acristalamiento con vidrio 4/6/3, p.p. de cuadros de maniobra, mando a distancia, limpieza y medios auxiliares. Se medirá por ud terminada según detalles de proyecto.

DETALLE: Véase documentación gráfica.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL-15	4				4,000 4,000	4,000
				Total UD	4,000	206,14 €
						824,56 €

1.6.4.28 Ud HERVENT AL-16 - 740mmx2770mm

Carpintería de aluminio anodizado en plata mate satinado, en módulos de 740x2770 mm de medidas totales, formada por dos módulos basculantes de cierre hermético, modelo HERVENT de GRAVENT, colocada sin pestaña exterior, acristalada con vidrio TRANSPARENTE aislante 4/6/3, instalada sobre premarco tipo HERVENT fijado mediante tornillos de acero cincado, i/p.p de recibidos, aplomados y nivelados, piezas especiales, largueros intermedios en la unión de varios módulos, tapajuntas, elementos de anclaje y fijación, sellado exterior perimetral con silicona neutra monocomponente en cordón continuo de 8 mm como máximo, en perímetro de carpinterías y en perímetro de vidrios, piezas especiales; incluso acristalamiento con vidrio 4/6/3, p.p. de cuadros de maniobra, mando a distancia, limpieza y medios auxiliares. Se medirá por ud terminada según detalles de proyecto.

DETALLE: Véase documentación gráfica.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL-16	2				2,000 2,000	2,000
				Total UD	2,000	206,14 €
						412,28 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.4.29 Ud HERVENT AL-18 - 480mmx1500mm

Carpintería de aluminio anodizado en plata mate satinado, en módulos de 820x1500 mm de medidas totales, formada por dos módulos basculantes de cierre hermético, modelo HERVENT de GRAVENT, colocada sin pestaña exterior, acristalada con vidrio TRANSPARENTE aislante 4/6/3, instalada sobre premarco tipo HERVENT fijado mediante tornillos de acero cincado, i/p.p de recibidos, aplomados y nivelados, piezas especiales, largueros intermedios en la unión de varios módulos, tapajuntas, elementos de anclaje y fijación, sellado exterior perimetral con silicona neutra monocomponente en cordón continuo de 8 mm como máximo, en perímetro de carpinterías y en perímetro de vidrios, piezas especiales; incluso acristalamiento con vidrio 4/6/3, p.p. de cuadros de maniobra, mando a distancia, limpieza y medios auxiliares. Se medirá por ud terminada según detalles de proyecto.

DETALLE: Véase documentación gráfica.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
AL-18 I	1				1,000		
AL-18 D	1				1,000		
					2,000	2,000	
Total UD					2,000	206,14 €	412,28 €

1.6.4.30 M ENTRAMADO DE COLOCACIÓN DE CARPINTERÍAS DE ACERO EN FACHADA

Estructura metálica realizada con pórticos de acero UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, de sección rectangular 70.50.2, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, con una cuantía de acero según medición, para distancia entre apoyos inferior a 10 m, separación de inferior o igual a 3.20m entre travesaños horizontales y una altura de pilares de hasta 5,00 m según la medición.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

AL-04	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
MONTANTE VERTICAL - ESCALERA PLANTA PRIMERA	2	5,000				10,000	
TRAVESAÑO - ESCALERA PLANTA PRIMERA	2	2,000				4,000	
						14,000	14,000
AL-12	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
MONTANTE VERTICAL	6	3,050				18,300	
TRAVESAÑO	6	4,200				25,200	
						43,500	43,500
AL-13	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
MONTANTE VERTICAL	14	3,050				42,700	
TRAVESAÑO	14	4,150				58,100	
						100,800	100,800
AL-14	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
MONTANTE VERTICAL	14	3,050				42,700	
TRAVESAÑO	14	4,150				58,100	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
						100,800	100,800	
AL-15	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal	
MONTANTE VERTICAL	8	3,050				24,400		
TRAVESAÑO	8	4,150				33,200		
						57,600	57,600	
AL-16	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal	
MONTANTE VERTICAL	4	2,800				11,200		
TRAVESAÑO	2	5,000				10,000		
TRAVESAÑO	4	0,800				3,200		
						24,400	24,400	
AL-17	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal	
MONTANTE VERTICAL	2	3,050				6,100		
TRAVESAÑO	2	6,900				13,800		
						19,900	19,900	
AL-18	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal	
MONTANTE VERTICAL	2	3,050				6,100		
TRAVESAÑO	2	4,150				8,300		
						14,400	14,400	
AL-19	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal	
MONTANTE VERTICAL	2	3,050				6,100		
TRAVESAÑO	2	4,300				8,600		
						14,700	14,700	
AL-20	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal	
MONTANTE VERTICAL	4	3,050				12,200		
TRAVESAÑO	4	1,400				5,600		
						17,800	17,800	
						407,900	407,900	
Total M						407,900	8,74 €	3.565,05 €
Total subcapítulo 1.6.4.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO:								96.936,73 €

1.6.5.- CERRAJERÍA

1.6.5.1 M BARANDILLA DE ACERO GALVANIZADO H=110cm - ESCALERAS INTERIOR

Suministro y colocación de barandilla de 110cm de altura, con montantes de tubulares rectangulares de 40 x 20 mm, cada 1,50m, barrotes verticales de redondo de 16mm liso. cada 10 cm. entre perfiles superior e inferior tubular 40x 20 mm, y pasamanos tubo redondo de 40 mm. anclada a suelo de hormigón y paredes con tacos de acero, según NTE/FDB-3. Acabado galvanizado.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Resolución de las uniones al paramento. Montaje de elementos complementarios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

ESCALERAS INTERIOR	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta cubierta - descansillo	1	2,300			2,300	

(Continúa...)

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.6.5.1	M	BARANDILLA DE ACERO GALVANIZADO H=110cm - ESCALERAS INTERIOR			(Continuación...)
				2,300	2,300
		Total M	2,300	54,62 €	125,63 €

1.6.5.2 M BARANDILLA DE ACERO GALVANIZADO H=110cm - ESCALERAS EXTERIORES

Suministro y colocación de barandilla de 110cm de altura, con montantes de tubulares rectangulares de 40 x 20 mm, barrotes verticales de redondo de 16mm liso. cada 10 cm. entre perfiles superior e inferior tubular 40x 20 mm, y pasamanos tubo redondo de 40 mm. anclada a suelo de hormigón y paredes con tacós de acero, según NTE/FDB-3. Acabado galvanizado.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Resolución de las uniones al paramento. Montaje de elementos complementarios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

ESCALERAS EXTERIORES	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera Oeste	1	42,000			42,000	
Escalera Este	1	42,000			42,000	
					84,000	84,000
					Total M	84,000
					54,62 €	4.588,08 €

1.6.5.3 M PASAMANOS TUBO 40mm - ACERO GALVANIZADO

Pasamanos recto metálico, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 40 mm de diámetro, con soportes metálicos fijados al paramento mediante anclaje mecánico por atornillado.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p Replanteo de los soportes. Fijación de los soportes al paramento. Fijación del pasamanos a los soportes.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

ESCALERA INTERIOR	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tramo 1	1	7,000			7,000	
Tramo 2	1	7,000			7,000	
					14,000	14,000
					Total M	14,000
					22,22 €	311,08 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.5.4 M CELOSIA DE PERFILES TUBULARES CIRCULARES 200.5 ACERO GALVANIZADO H=2,0m EN CUBIERTA.

CELOSIA DE PERFILES TUBULARES CIRCULARES 200.5 ACERO GALVANIZADO H=2,0m. Suministro y colocación de perfiles de acero galvanizado, de sección circular hueca, de 200 mm de diámetro y 5mm de espesor, separados entre sí 40 cm (de eje a eje), según documentación gráfica, y atornillados/soldados en su parte inferior a perfil metálico perimetral a través de una pletina de acero inclusa. Incluso tapa superior de acero galvanizado y tapa inferior de plástico, replanteo, remate y accesorios de fijación.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento según tablas de planificación obtenidas del modelo de Revit.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
CELOSIA PROTECCIÓN INSTALACIONES	1	17,000				17,000	
						17,000	17,000
Total M					17,000	66,36 €	1.128,12 €

1.6.5.5 M² MURETE PARA RECIBIR CELOSIA DE TUBULARES CIRCULARES 200.5 ACERO GALVANIZADO H=2,0m EN CUBIERTA.

Suministro de ejecución de murete de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con pilastras intermedias y zuncho de coronación, de hormigón de relleno, HA-25/B/12/Ila, preparado en obra, vertido con medios manuales, volumen 0,015 m³/m², con armadura de acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 5 kg/m². Incluso alambre de atar.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento según tablas de planificación obtenidas del modelo de Revit.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
CELOSIA PROTECCIÓN INSTALACIONES	1	17,000		0,950		16,150	
						16,150	16,150
Total m²					16,150	27,11 €	437,83 €
Total subcapítulo 1.6.5.- CERRAJERÍA:							6.590,74 €

1.6.6.- CARPINTERÍA INDUSTRIAL

1.6.6.1 Ud PUERTA GARAJE AUTOMÁTICA ENROLLABLE DE ALUMINIO 4200x3200 mm

Suministro y colocación de cierre enrollable de lamas de aluminio, panel ciego, 420x 300 cm, acabado lacado color a definir por la D.F, apertura automática con equipo de motorización (incluido en el precio). Incluso cerradura central con llave de seguridad.

Incluye: Colocación y fijación de los perfiles guía. Introducción del cierre metálico en las guías. Colocación y fijación del eje a los soportes. Tensado del muelle. Fijación del cierre metálico al rodillo. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento (eje, engranaje y manivela o electromotor). Repasos y engrase de mecanismos y guías. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baja - Mantenimiento	3				3,000	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				3,000	3,000
			Total UD	3,000	1.848,32 €
			Total subcapítulo 1.6.6.- CARPINTERÍA INDUSTRIAL:		5.544,96 €

1.6.7.- MAMPARAS

1.6.7.1.- MAM 01

1.6.7.1.1 M2 PM1_PANEL CIEGO BLANCO - BLANCO

Suministro y montaje de mampara modular compuesta por panel ciego a ambos lados de la estructura, con acabado madera color blanco en ambos lados. Interior de lana de roca de 70kg/m3 (alta densidad). Composición de paneles tipo contrachapado o equivalente canteado a láser con el mismo material. Con previsión de que las piezas sean desmontables y reutilizables para una posible ampliación o desmontaje.

ESTRUCTURA: Perfilería oculta, empotrada en falso techo y suelo técnico. Junquillos de burbuja de PVC de estanqueidad entre vidrios y perfiles para mayor aislamiento acústico y mejor comportamiento estructural del sistema.

ACABADO DE PANELES:

- Cara A: Tablero de DM 19mm IGNÍFUGO (BS1D0) revestidos con madera blanca: HPL POLAR WHITE F2255 MATTE 58 de Formica.

- Cara B: Tablero de DM 19mm IGNÍFUGO (BS1D0) revestidos con madera blanca: HPL POLAR WHITE F2255 MATTE 58 de Formica.

ENCUENTRO ENTRE PANELES EN ESQUINA: A inglete con canto redondeado

DIMENSIONES DE PANELES: Según documentación gráfica.

INSONORIZACIÓN ACÚSTICA: >45 dB

DETALLE: Véase documentación gráfica

Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

Incluye: Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento según tablas de planificación obtenidas del modelo de Revit.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

DESPACHO 01	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Panel		0,300		2,500	0,750	
Panel		0,300		2,500	0,750	
TOTAL UNIDADES MAM 01	1				1,500	1,500
			Total M2	1,500	112,94 €	169,41 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.7.1.2 M2 PVD_PANEL VIDRIO TRANSPARENTE

Suministro y montaje de tabique insonorizado de doble vidrio laminado o templado 5+5 / 6+6. Con previsión de que las piezas sean desmontables y reutilizables para una posible ampliación o desmontaje.

ESTRUCTURA:

- Perfilería oculta. Empotrada en falso techo y suelo técnico.
- Junquillos de burbuja de PVC de estanqueidad entre vidrios y perfiles para mayor aislamiento acústico y mejor comportamiento estructural del sistema.

JUNTA ENTRE MÓDULOS DE VIDRIO: Sin perfil de unión entre vidrios. Unión mediante cinta 3M VHB con tratamiento de imprimación y 2mm de espesor. Permite la dilatación y/o compresión de los módulos de vidrio (± 4 mm).

DIMENSIONES DE PANELES:

- Altura: 2,50m
- Anchura: Según documentación gráfica

INSONORIZACIÓN ACÚSTICA: >45 dB

DETALLE: Véase documentación gráfica.

Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

Incluye: Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento según tablas de planificación obtenidas del modelo de Revit.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

DESPACHO 01	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Panel		1,460		2,500	3,650	
Panel		1,460		2,500	3,650	
TOTAL UNIDADES MAM-01	1				7,300	7,300
				Total M2	7,300	112,94 €
						824,46 €

1.6.7.1.3 Ud M_PM11_PUERTA CIEGA 1HOJA (BLANCO)

Suministro y montaje de puerta modular compuesta por doble panel ciego, acabado madera color blanco. Composición de paneles tipo contrachapado o equivalente canteado a láser con el mismo material.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Con guillotina y doble galce. Bisagra oculta.

PERFILERÍA: Cerco oculto

MANILLERÍA: Manilla tubular en ángulo recto de la casa EUROLATON referencia 8001 Acero Inox.

DIMENSIONES DE PUERTAS: 0,90 x 2,50 m

ACABADO DE PANELES: HPL POLAR WHITE F2255 MATTE 58 de Formica.

INSONORIZACIÓN ACÚSTICA: Entre 31 y 37 dB (Dependerá del sistema elegido)

DETALLE: Véase documentación gráfica en plano 1615.

Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

Incluye: Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento según tablas de planificación obtenidas del modelo de Revit.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

DESPACHO 01	Uds.	Uds/box	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Puerta ciega madera		1,000			1,000	
TOTAL UNIDADES MAM-01	1				1,000	1,000
				Total UD	1,000	139,49 €
						139,49 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total subcapítulo 1.6.7.1.- MAM 01:					1.133,36 €

1.6.7.2.- MAM 02

1.6.7.2.1 M2 PM1_PANEL CIEGO BLANCO - BLANCO

Suministro y montaje de mampara modular compuesta por panel ciego a ambos lados de la estructura, con acabado madera color blanco en ambos lados. Interior de lana de roca de 70kg/m3 (alta densidad). Composición de paneles tipo contrachapado o equivalente canteado a láser con el mismo material. Con previsión de que las piezas sean desmontables y reutilizables para una posible ampliación o desmontaje.

ESTRUCTURA: Perfilería oculta, empotrada en falso techo y suelo técnico. Junquillos de burbuja de PVC de estanqueidad entre vidrios y perfiles para mayor aislamiento acústico y mejor comportamiento estructural del sistema.

ACABADO DE PANELES:

- Cara A: Tablero de DM 19mm IGNÍFUGO (BS1D0) revestidos con madera blanca: HPL POLAR WHITE F2255 MATTE 58 de Formica.

- Cara B: Tablero de DM 19mm IGNÍFUGO (BS1D0) revestidos con madera blanca: HPL POLAR WHITE F2255 MATTE 58 de Formica.

ENCUENTRO ENTRE PANELES EN ESQUINA: A inglete con canto redondeado

DIMENSIONES DE PANELES: Según documentación gráfica.

INSONORIZACIÓN ACÚSTICA: >45 dB

DETALLE: Véase documentación gráfica

Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

Incluye: Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento según tablas de planificación obtenidas del modelo de Revit.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

DESPACHO 02	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Panel		0,300		2,500	0,750		
Panel		0,300		2,500	0,750		
					1,500	1,500	
DESPACHO 03	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Panel		0,300		2,500		0,750	
Panel		0,300		2,500		0,750	
						1,500	1,500
DESPACHO 04	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Panel		0,300		2,500	0,750		
Panel		0,300		2,500	0,750		
TOTAL UNIDADES MAM-02	1				1,500	1,500	
					4,500	4,500	
Total M2				4,500	112,94 €	508,23 €	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
1.6.7.2.2	M2	PVD_PANEL VIDRIO TRANSPARENTE					
		Suministro y montaje de tabique insonorizado de doble vidrio laminado o templado 5+5 / 6+6. Con previsión de que las piezas sean desmontables y reutilizables para una posible ampliación o desmontaje.					
		ESTRUCTURA: - Perfilería oculta. Empotrada en falso techo y suelo técnico. - Junquillos de burbuja de PVC de estanqueidad entre vidrios y perfiles para mayor aislamiento acústico y mejor comportamiento estructural del sistema. JUNTA ENTRE MÓDULOS DE VIDRIO: Sin perfil de unión entre vidrios. Unión mediante cinta 3M VHB con tratamiento de imprimación y 2mm de espesor. Permite la dilatación y/o compresión de los módulos de vidrio (±4mm). DIMENSIONES DE PANELES: - Altura: 2,50m - Anchura: Según documentación gráfica INSONORIZACIÓN ACÚSTICA: >45 dB DETALLE: Véase documentación gráfica.					
		Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.					
		Incluye: Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras. Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento según tablas de planificación obtenidas del modelo de Revit. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.					
DESPACHO 02	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Panel		1,485		2,500	3,713		
Panel		1,485		2,500	3,713		
					7,426	7,426	
DESPACHO 03	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Panel		1,485		2,500		3,713	
Panel		1,485		2,500		3,713	
						7,426	7,426
DESPACHO 04	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Panel		1,485		2,500		3,713	
Panel		1,485		2,500		3,713	
TOTAL UNIDADES MAM-02	1					7,426	7,426
						22,278	22,278
					Total M2	22,278	112,94 €
							2.516,08 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.7.2.3 Ud M_PM11_PUERTA CIEGA 1HOJA (BLANCO)

Suministro y montaje de puerta modular compuesta por doble panel ciego, acabado madera color blanco. Composición de paneles tipo contrachapado o equivalente canteado a láser con el mismo material.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Con guillotina y doble galce. Bisagra oculta.

PERFILERÍA: Cerco oculto

MANILLERÍA: Manilla tubular en ángulo recto de la casa EUROLATON referencia 8001 Acero Inox.

DIMENSIONES DE PUERTAS: 0,90 x 2,50 m

ACABADO DE PANELES: HPL POLAR WHITE F2255 MATTE 58 de Formica.

INSONORIZACIÓN ACÚSTICA: Entre 31 y 37 dB (Dependerá del sistema elegido)

DETALLE: Véase documentación gráfica en plano 1615.

Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

Incluye: Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento según tablas de planificación obtenidas del modelo de Revit.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

DESPACHO 02	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Puerta ciega madera	1				1,000	1,000	
					1,000	1,000	
DESPACHO 03	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Puerta ciega madera	1					1,000	1,000
						1,000	1,000
DESPACHO 04	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Puerta ciega madera	1				1,000	1,000	
TOTAL UNIDADES MAM-02	1				1,000	1,000	
					3,000	3,000	
Total UD					3,000	139,49 €	418,47 €
Total subcapítulo 1.6.7.2.- MAM 02:							3.442,78 €

1.6.7.3.- MAM 03

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.7.3.1 M2 PVD_PANEL VIDRIO TRANSPARENTE

Suministro y montaje de tabique insonorizado de doble vidrio laminado o templado 5+5 / 6+6. Con previsión de que las piezas sean desmontables y reutilizables para una posible ampliación o desmontaje.

ESTRUCTURA:

- Perfilera oculta. Empotrada en falso techo y suelo técnico.
- Junquillos de burbuja de PVC de estanqueidad entre vidrios y perfiles para mayor aislamiento acústico y mejor comportamiento estructural del sistema.

JUNTA ENTRE MÓDULOS DE VIDRIO: Sin perfil de unión entre vidrios. Unión mediante cinta 3M VHB con tratamiento de imprimación y 2mm de espesor. Permite la dilatación y/o compresión de los módulos de vidrio (± 4 mm).

DIMENSIONES DE PANELES:

- Altura: 2,50m
- Anchura: Según documentación gráfica
INSONORIZACIÓN ACÚSTICA: >45 dB
DETALLE: Véase documentación gráfica.

Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

Incluye: Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento según tablas de planificación obtenidas del modelo de Revit.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

SALA MULTIUSOS	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Panel		1,070		2,500		2,675	
Panel		1,070		2,500		2,675	
Panel		1,070		2,500		2,675	
TOTAL UNIDADES MAM-03	1					8,025	8,025
Total M2					8,025	112,94 €	906,34 €

1.6.7.3.2 Ud M-PV1D_PUERTA VIDRIO 1HOJA

Suministro y montaje puerta de vidrio simple transparente 5+5, formada por vidrio doble templado de 5 mm, con marco y perfiles verticales internos de aluminio de 40mm.

ACABADO PERFILERÍA: Anodizado natural.

MANILLERIA INTERIOR Y EXTERIOR: Manilla tubular en ángulo recto de la casa EUROLATON referencia 8001 Acero Inox.

COMPOSICIÓN: Vidrio simple TEMPLADO

DETALLE: Véase documentación gráfica en plano 1615.

Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

Incluye: Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento según tablas de planificación obtenidas del modelo de Revit.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

SALA MULTIUSOS	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Puerta de vidrio	1					1,000	
TOTAL UNIDADES MAM-03	1					1,000	1,000
Total UD					1,000	139,49 €	139,49 €
Total subcapítulo 1.6.7.3.- MAM 03:							1.045,83 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.7.4.- MAM 04

1.6.7.4.1 M2 PVD_PANEL VIDRIO TRANSPARENTE

Suministro y montaje de tabique insonorizado de doble vidrio laminado o templado 5+5 / 6+6. Con previsión de que las piezas sean desmontables y reutilizables para una posible ampliación o desmontaje.

ESTRUCTURA:

- Perfilería oculta. Empotrada en falso techo y suelo técnico.

- Junquillos de burbuja de PVC de estanqueidad entre vidrios y perfiles para mayor aislamiento acústico y mejor comportamiento estructural del sistema.

JUNTA ENTRE MÓDULOS DE VIDRIO: Sin perfil de unión entre vidrios. Unión mediante cinta 3M VHB con tratamiento de imprimación y 2mm de espesor. Permite la dilatación y/o compresión de los módulos de vidrio (± 4 mm).

DIMENSIONES DE PANELES:

- Altura: 2,50m

- Anchura: Según documentación gráfica

INSONORIZACIÓN ACÚSTICA: >45 dB

DETALLE: Véase documentación gráfica.

Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

Incluye: Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento según tablas de planificación obtenidas del modelo de Revit.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

SALA MULTIUSOS	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Panel		1,300		2,500		3,250	
Panel		1,300		2,500		3,250	
TOTAL UNIDADES MAM-04	1					6,500	6,500
Total M2					6,500	112,94 €	734,11 €

1.6.7.4.2 Ud M-PV11_PUERTA VIDRIO 1HOJA

Suministro y montaje puerta de vidrio simple transparente 5+5, formada por vidrio doble templado de 5 mm, con marco y perfiles verticales internos de aluminio de 40mm.

ACABADO PERFILERÍA: Anodizado natural.

MANILLERÍA INTERIOR Y EXTERIOR: Manilla tubular en ángulo recto de la casa EUROLATON referencia 8001 Acero Inox.

COMPOSICIÓN: Vidrio simple TEMPLADO

DETALLE: Véase documentación gráfica en plano 1615.

Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

Incluye: Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento según tablas de planificación obtenidas del modelo de Revit.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

SALA MULTIUSOS	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Puerta de vidrio	1					1,000	
TOTAL UNIDADES MAM-04	1					1,000	1,000
Total UD					1,000	139,49 €	139,49 €
Total subcapítulo 1.6.7.4.- MAM 04:							873,60 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.6.7.5.- MAM 05

1.6.7.5.1 M2 PVD_PANEL VIDRIO TRANSPARENTE

Suministro y montaje de tabique insonorizado de doble vidrio laminado o templado 5+5 / 6+6. Con previsión de que las piezas sean desmontables y reutilizables para una posible ampliación o desmontaje.

ESTRUCTURA:

- Perfilería oculta. Empotrada en falso techo y suelo técnico.

- Junquillos de burbuja de PVC de estanqueidad entre vidrios y perfiles para mayor aislamiento acústico y mejor comportamiento estructural del sistema.

JUNTA ENTRE MÓDULOS DE VIDRIO: Sin perfil de unión entre vidrios. Unión mediante cinta 3M VHB con tratamiento de imprimación y 2mm de espesor. Permite la dilatación y/o compresión de los módulos de vidrio (± 4 mm).

DIMENSIONES DE PANELES:

- Altura: 2,50m

- Anchura: Según documentación gráfica

INSONORIZACIÓN ACÚSTICA: >45 dB

DETALLE: Véase documentación gráfica.

Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

Incluye: Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento según tablas de planificación obtenidas del modelo de Revit.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

SALA MULTIUSOS	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Panel		1,360		2,500		3,400	
TOTAL UNIDADES MAM-05	1					3,400	3,400
Total M2					3,400	112,94 €	384,00 €

1.6.7.5.2 Ud M-PV11_PUERTA VIDRIO 1HOJA

Suministro y montaje puerta de vidrio simple transparente 5+5, formada por vidrio doble templado de 5 mm, con marco y perfiles verticales internos de aluminio de 40mm.

ACABADO PERFILERÍA: Anodizado natural.

MANILLERÍA INTERIOR Y EXTERIOR: Manilla tubular en ángulo recto de la casa EUROLATON referencia 8001 Acero Inox.

COMPOSICIÓN: Vidrio simple TEMPLADO

DETALLE: Véase documentación gráfica en plano 1615.

Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

Incluye: Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento según tablas de planificación obtenidas del modelo de Revit.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

SALA MULTIUSOS	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Puerta de vidrio	1					1,000	
TOTAL UNIDADES MAM-05	1					1,000	1,000
Total UD					1,000	139,49 €	139,49 €
Total subcapítulo 1.6.7.5.- MAM 05:							523,49 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total subcapítulo 1.6.7.- MAMPARAS:					7.019,06 €
Total subcapítulo 1.6.- CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍA:					137.556,92 €

1.7.- REVESTIMIENTOS

1.7.1.- REVESTIMIENTOS VERTICALES

1.7.1.1 M2 REV-01: ALICATADO FORMATO 300X600mm - FIDENZA LINEN

Suministro y colocación de revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, FIDENZA LINEN DE TAU CERAMICA 300x600x10 mm, gama alta, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de mortero de cemento, vertical, de hasta 3 m de altura, incluye en el precio la regularización del soporte despues del arrancado del alicatado existente. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante encolado simple con adhesivo cementoso, C1 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso parte proporcional de cantoneras de aluminio del mismo color que el alicatado EMAC NOVOLISTEL 3 - PLATA MATE

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos y vestuarios hombres	1	40,000		3,250	130,000	
Aseo y vestuarios mujeres	1	36,000		3,250	117,000	
Aseos museo	3	6,000		2,700	48,600	
vestuario museo	1	9,000		2,700	24,300	
Aseo PMR	1	11,000		2,700	29,700	
					349,600	349,600
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cocina	1	12,000		2,700	32,400	
Barra	1	12,000		1,200	14,400	
					46,800	46,800
					396,400	396,400
Total M2				396,400	21,44 €	8.498,82 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.7.1.2 M2 REV-02: ALICATADO FORMATO 300X600mm - PALOMASTONE GRAPHITE

Suministro y colocación de revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, FIDENZA PALOMA GRAPHITE DE TAU CERAMICA 300x600x10 mm, gama alta, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de mortero de cemento, vertical, de hasta 3 m de altura, incluye en el precio la regularización del soporte despues del arrancado del alicatado existente. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante encolado simple con adhesivo cementoso, C1 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso parte proporcional de cantoneras de aluminio del mismo color que el alicatado EMAC NOVOLISTEL 3 - PLATA MATE

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo mujeres	4	4,000		2,500	40,000		
	1	3,000		2,700	8,100		
Aseo hombres	4	4,000		2,500	40,000		
	1	3,000		2,700	8,100		
	1	7,000		2,700	18,900		
Aseo PMR	1	7,550		2,500	18,875		
					133,975	133,975	
				Total M2	133,975	21,44 €	2.872,42 €

1.7.1.3 M2 REV-03: ALICATADO FORMATO 300X900mm - BIANCHI MATT

Suministro y colocación de revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, BIANCHI MATT BLANCO, de formato 300x900x10 mm o equivalente a definir por la DF, de gama media, con una capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC. Incluso parte proporcional de cantoneras de aluminio del mismo color que el alicatado. EMAC NOVOLISTEL 3 - BLANCO MATE

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuarto mantenimiento	1	8,000		2,700	21,600	
					21,600	21,600
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Cocina	1	22,000	2,700	59,400	
				59,400	59,400
				81,000	81,000
Total M2			81,000	21,44 €	1.736,64 €
Total subcapítulo 1.7.1.- REVESTIMIENTOS VERTICALES:					13.107,88 €

1.7.2.- CONGLOMERADOS TRADICIONALES**1.7.2.1 M2 ENFOSCADO DE MORTERO MAESTREADO ACABADO VISTO M-10. 15mm**

Suministro y formación de revestimiento continuo de mortero de cemento visto M-10, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior a menos de 3 m de altura, acabado superficial fratasado. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

Incluye: Colocación de la malla entre distintos materiales y en los frentes de forjado. Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona mantenimiento	1	60,000		3,700	222,000	
Zona mantenimiento	1	38,000		3,700	140,600	
					362,600	362,600
PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Antepecho cubierta	1	149,000		1,600	238,400	
Fachada casetón escalera	1	50,000		3,000	150,000	
Antepecho casetón escalera	1	50,000		0,500	25,000	
					413,400	413,400
					776,000	776,000
Total M2			776,000	10,65 €	8.264,40 €	
Total subcapítulo 1.7.2.- CONGLOMERADOS TRADICIONALES:					8.264,40 €	

1.7.3.- PAVIMENTOS

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.7.3.1 M2 PAVIMENTO PORCELÁNICO PARA EXTERIOR DE 61X61cm SOBRE PLOTS - FIDENZA GRAY ANTIDESLIZANTE

Suministro y colocación de pavimento elevado, para exterior, formado por baldosas cerámicas de gres porcelánico rectificado, de 61x61x2 cm de formato, FIDENZA de TAU CERAMICA ACABADO ANTIDESLIZANTE ,dispuesto sobre soportes regulables modelo SP "PEYGRAN" o equivalente, de polipropileno, con base circular, para alturas entre 37 y 50 mm, con regulador de inclinación, almohadilla antideslizante, dilatador perimetral, contratuerca de fijación y kit de fijación para remate lateral. Incluso cortes y limpieza, p/p de replanteos, cortes, formación de juntas, y limpieza final del pavimento, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA CUBIERTA	Uds.	Sup.	Ancho	Parcial	Subtotal
Zona cubierta principal	1	968,500		968,500	
Zona escaleras exteriores	2	13,500		27,000	
Zona interior casetón de cubierta	1	20,500		20,500	
				1.016,000	1.016,000
Total M2			1.016,000	37,29 €	37.886,64 €

1.7.3.2 M2 PAVIMENTO DE HORMIGÓN - 5cm

Solera de hormigón en masa con fibras de 5 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, y fibras de polipropileno, extendido y vibrado mecánico mediante extendedora, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica.

ACABADO EN RECRECIDO DESCANSILLOS ESCALERAS EXTERIORES.

PLANTA CUBIERTA - ESCAL...	Uds.	Area	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desacansillo este	1	18,000			18,000	
Descansillo oeste	1	18,000			18,000	
Zona de paso escalera interior	1	20,000			20,000	
Instalaciones	1	33,000			33,000	
					89,000	89,000
Total M2			89,000	8,36 €	744,04 €	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
1.7.3.3	M	RODAPIÉ BLANCO - 10CM - ALPI WHITE 6mm							
		Rodapié cerámico de gres porcelánico acabado mate o natural, de 10x120cm, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.							
		ALPI WHITE 6MM							
		Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.							
		Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.							
		Incluye p.p. de replanteo, limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Corte, colocación y fijación del rodapié.							
		Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..							
		Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.							
PLANTA BAJA			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Zona tienda			1	75,000			75,000		
Zona vestibulo aseos			1	30,000			30,000		
Vestuario mujeres			1	9,000			9,000		
Vestuario hombres			1	7,000			7,000		
Zona museo			1	120,000			120,000		
Enfermería			1	20,000			20,000		
vestibulo aseos museo			1	15,000			15,000		
							276,000	276,000	
PLANTA PRIMERA			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Zona cafetería			1	100,000			100,000		
Vestibulo aseos			1	26,000			26,000		
Sala de cronometraje			1	16,000			16,000		
aseo hombres y mujeres			1	25,000			25,000		
espacio trabajo abierto			1	40,000			40,000		
despacho 1			1	14,000			14,000		
despacho 2			1	18,000			18,000		
despacho 3			1	18,000			18,000		
sala multiusos			1	36,000			36,000		
gimnasio			1	35,000			35,000		
							328,000	328,000	
PLANTA CUBIERTA			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Vestibulo escalera			1	18,000				18,000	18,000
								622,000	622,000
								4,08 €	2.537,76 €
								622,000	2.537,76 €
								4,08 €	2.537,76 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.7.3.4 M RODAPIE L100.10 - PROTECCIÓN - GALVANIZADO

Suministro y colocación de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza simple de la serie L 100x10, acabado galvanizado en caliente, cortado a medida y colocado en obra atornillado sobre solera.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de replanteo, limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Corte, colocación y fijación del rodapié.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Zona mantenimiento	1	52,000			52,000		
	1	30,000			30,000		
Almacén mantenimiento	1	8,800			8,800		
Almacén cafetería	1	18,000			18,000		
					108,800	108,800	
Total M					108,800	29,81 €	3.243,33 €
Total subcapítulo 1.7.3.- PAVIMENTOS:						44.411,77 €	

1.7.4.- FALSOS TECHOS

1.7.4.1 M2 TEC-01: FALSO TECHO REGISTRABLE SUSPENDIDO DE VIRUTA DE MADERA - 600x600x35mm - NATURAL

Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura de hasta 5 m, constituido por panel ligero de viruta de madera (VIRUTA FINA) THU PERFIL, de 600x600 mm y 35 mm de espesor, color natural; colocado sobre subestructura desmontable con fijación oculta K5-FN estructura de acero galvanizado, con tratamiento anticorrosión. Incluso p/p de accesorios de fijación. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de los paneles y accesorios de montaje.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. Trazado en los muros del nivel del falso techo. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de los paneles. Colocación de los paneles. Resolución de encuentros y puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Vestuarios hombres	1	41,000			41,000		
Vestuarios mujeres	1	35,000			35,000		
Aseo PMR	1	7,500			7,500		
Pasillo Vestuarios	1	18,810			18,810		
Vestuario personal	1	10,000			10,000		
					112,310	112,310	
Total M2					112,310	25,48 €	2.861,66 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.7.4.2 M2 TEC-02: FALSO TECHO FIJO DE VIRUTA DE MADERA - 1200x600x25mm - NEGRO

Suministro y montaje de falso techo atornillado sobre subestructura de omegas de 15mm, situado a una altura de hasta 5 m, constituido por panel ligero de lana de madera, (VIRUTA FINA) THU PERFIL, de 1200x600 mm y 25 mm de espesor, color negro, de tonalidad de acabado a elegir por la D.F; fijado y/o adherido directamente sobre la cara inferior del forjado de placa alveolar existente. Fijado a omega descolgada 10 cm de la placa alveolar según detalle VM 1 en plano 1510. Incluso p/p de accesorios de fijación y perfilera de remate perimetral. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de los paneles y accesorios de montaje.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. Trazado en los muros del nivel del falso techo. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de los paneles. Colocación de los paneles. Resolución de encuentros y puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona tienda	7	6,000	1,800		75,600	
	1	6,000	1,200		7,200	
Zona enfermería	1	3,600	2,400		8,640	
Zona museo	14	6,000	1,800		151,200	
					242,640	242,640
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona cafetería	5	6,000	1,800		54,000	
	2	4,800	1,800		17,280	
	2	3,600	1,800		12,960	
zona oficina abierta	4	4,800	2,400		46,080	
	2	4,800	1,800		17,280	
sala multiusos	5	6,000	1,800		54,000	
	1	6,000	1,200		7,200	
Zona gimnasio	3	3,600	1,800		19,440	
	2	3,600	1,200		8,640	
					236,880	236,880
					479,520	479,520
Total M2					479,520	12.227,76 €
					25,50 €	12.227,76 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.7.4.3 M2 TEC-03: FALSO TECHO FIJO DE VIRUTA DE MADERA - 1200x600x25mm - NEGRO

Suministro y montaje de falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m., constituido perfilería oculta, de acero galvanizado, color blanco, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios y por panel ligero de lana de madera, (VIRUTA FINA) THU PERFIL, de 1200x600 mm y 25 mm de espesor, color negro, de tonalidad de acabado a elegir por la D.F; Incluso p/p de accesorios de fijación. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de los paneles y accesorios de montaje.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. Trazado en los muros del nivel del falso techo. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de los paneles. Colocación de los paneles. Resolución de encuentros y puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Despacho 1	1	37,000			37,000	
Despacho 2	1	37,000			37,000	
Despacho 3	1	37,000			37,000	
Despacho 4	1	25,000			25,000	
Sala cronometraje	1	33,000			33,000	
					169,000	169,000
Total M2				169,000	25,50 €	4.309,50 €

1.7.4.4 M2 TEC-04: FALSO TECHO CONTINUO PYL PARA ZONAS SECAS

Suministro y montaje de Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D114.es "KNAUF" (12,5+27+27), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con piezas de cuelgue rápido Twist "KNAUF", y varillas cada 950 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Standard "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF", perfiles U 30/30 "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", cinta de juntas "KNAUF" y accesorios de montaje.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de replanteo de los ejes principales de suspensión. Fijación en el forjado y aplomado de los elementos de sujeción. Alineación y nivelación de los perfiles de remate lateral en todo el contorno. Corte y enclaje de las lamas. Formación de huecos para recepción de posibles elementos de anclaje y/o instalaciones.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sala multiusos y acceso aseos	1	55,000			55,000	
					55,000	55,000
PLANTA PRIMERA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vestibulo	1	19,000			19,000	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
						19,000	19,000		
			Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Caja de escalera	1		35,000					35,000	35,000
								109,000	109,000
Total M2					109,000		21,27 €	2.318,43 €	

1.7.4.5 M² TEC-05: FALSO TECHO CONTINUO PYL PARA ZONAS HÚMEDAS

Suministro y colocación de falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 500 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 47/17, "KNAUF", y varillas cada 1200 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Lightboard BA "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF", perfiles U 30/30 "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF" y accesorios de montaje.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de replanteo de los ejes principales de suspensión. Fijación en el forjado y aplomado de los elementos de sujeción. Alineación y nivelación de los perfiles de remate lateral en todo el contorno. Corte y enclaje de las lamas. Formación de huecos para recepción de posibles elementos de anclaje y/o instalaciones. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
ACCESOS EXTERIORES	1	12,000				12,000	12,000
						12,000	12,000
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
ACCESOS EXTERIORES	1	4,500				4,500	4,500
						4,500	4,500
						16,500	16,500
Total m²					16,500	13,94 €	230,01 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.7.4.6 M² TEC-06: FALSO TECHO CONTINUO PYL PARA ZONAS HÚMEDAS. CON REGISTROS.

Suministro y colocación de falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 500 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 47/17, "KNAUF", y varillas cada 1200 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Lightboard BA "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF", perfiles U 30/30 "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF" y accesorios de montaje. Incluso huecos y perfilera de refuerzo en registros.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de replanteo de los ejes principales de suspensión. Fijación en el forjado y aplomado de los elementos de sujeción. Alineación y nivelación de los perfiles de remate lateral en todo el contorno. Corte y enclaje de las lamas. Formación de huecos para recepción de posibles elementos de anclaje y/o instalaciones.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Aseos sala multiusos	1	2,800				2,800	
Aseos sala multiusos	1	2,800				2,800	
						5,600	5,600
PLANTA PRIMERA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Aseos	1	40,000				40,000	
Cocina	1	27,000				27,000	
						67,000	67,000
						72,600	72,600
Total m²					72,600	13,97 €	1.014,22 €

1.7.4.7 Ud REGISTRO FALSO TECHO 600x600mm

Trampilla de registro gama Básica, Basic 12,5, sistema E102.a "KNAUF", de 600x600 mm, formada por marco de aluminio y puerta de placa de yeso laminado (1 impregnada (H1), de 12,5 mm de espesor), para falso techo continuo de placas de yeso laminado. Incluso accesorios de montaje.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de replanteo de los ejes principales de suspensión. Fijación en el forjado y aplomado de los elementos de sujeción. Alineación y nivelación de los perfiles de remate lateral en todo el contorno. Corte y enclaje de las lamas. Formación de huecos para recepción de posibles elementos de anclaje y/o instalaciones.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos sala multiusos	2				2,000	
					2,000	2,000
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos	4				4,000	
Cocina cafeteria	2				2,000	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				6,000	6,000
				8,000	8,000
Total UD			8,000	29,69 €	237,52 €

1.7.4.8 M TABICA FALSO TECHO H:20CM.

Suministro y colocación de tabica vertical en cambio de nivel de falso techo continuo, mediante placas de escayola con nervaduras y acabado liso recibidas con pasta de escayola, para cerrar un espacio de 20 cm de altura. Incluso perfilera y accesorios de montaje.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de replanteo de los ejes principales de suspensión. Fijación en el forjado y aplomado de los elementos de sujeción. Alineación y nivelación de los perfiles de remate lateral en todo el contorno. Corte y enclaje de las lamas. Formación de huecos para recepción de posibles elementos de anclaje y/o instalaciones. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Acceso sala multiusos	1	7,500				7,500	7,500
						7,500	7,500
Total m						14,500	9,79 €

PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Salida núcleo escaleras	1	7,000				7,000	7,000
						7,000	7,000
Total m						14,500	141,96 €

1.7.4.9 M TABICA FALSO TECHO H:25CM.

Formación de tabica vertical en cambio de nivel de falso techo continuo, mediante placas de escayola con nervaduras y acabado liso recibidas con pasta de escayola, para cerrar un espacio de 25 cm de altura. Incluso perfilera y accesorios de montaje.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de replanteo de los ejes principales de suspensión. Fijación en el forjado y aplomado de los elementos de sujeción. Alineación y nivelación de los perfiles de remate lateral en todo el contorno. Corte y enclaje de las lamas. Formación de huecos para recepción de posibles elementos de anclaje y/o instalaciones. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Acceso sala multiusos	1	4,200				4,200	4,200
						4,200	4,200
Total m						1,500	1,500

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Acceso cocina	1	1,500				1,500	1,500
						1,500	1,500
Total m						1,500	1,500

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				5,700	5,700
Total m			5,700	9,89 €	56,37 €

1.7.4.10 M TABICA FALSO TECHO H:50CM.

Formación de tabica vertical en cambio de nivel de falso techo continuo, mediante placas de escayola con nervaduras y acabado liso recibidas con pasta de escayola, para cerrar un espacio de 50 cm de altura. Incluso perfiles y accesorios de montaje.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de replanteo de los ejes principales de suspensión. Fijación en el forjado y aplomado de los elementos de sujeción. Alineación y nivelación de los perfiles de remate lateral en todo el contorno. Corte y enlaje de las lamas. Formación de huecos para recepción de posibles elementos de anclaje y/o instalaciones. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Accesos planta baja	3	4,500				13,500	13,500
Total m						13,500	140,54 €

1.7.4.11 M² TABICA FALSO TECHO H:95CM. ALUCOIL.

Suministro y colocación de revestimiento exterior de fachada ventilada, de paneles composite de 2000 a 6800 mm de longitud, 950 mm de altura y 4 mm de espesor, compuestos por dos láminas de aleación de aluminio EN AW-5005-A H22, de 0,5 mm de espesor, lacadas con PVDF por su cara exterior, acabado anodizado, con film de protección de plástico, unidas por un núcleo central mineral, de 3 mm de espesor, Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, en forma de placas; colocación en posición vertical mediante el sistema de anclaje visto con remaches, sobre subestructura soporte de aluminio extruido. Incluso piezas de neopreno para evitar los puentes térmicos y tirafondos y anclajes mecánicos de expansión de acero inoxidable A2, para la fijación de la subestructura soporte.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de replanteo de los ejes principales de suspensión. Fijación en el forjado y aplomado de los elementos de sujeción. Alineación y nivelación de los perfiles de remate lateral en todo el contorno. Corte y enlaje de las lamas. Formación de huecos para recepción de posibles elementos de anclaje y/o instalaciones. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
ACCESOS DESDE ESCALERA EXTERIOR	2	2,500				5,000	5,000
Total m²						5,000	63,59 €
Total subcapítulo 1.7.4.- FALSOS TECHOS:							23.855,92 €

1.7.5.- ESCALERAS

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.7.5.1 M PELDAÑO CHAPA LAGRIMADA

Peldaño de chapa lagrimada, tipo T, según UNE-EN 10363, de acero galvanizado UNE-EN 10025 S235JR, de 3 mm de espesor nominal y de 5 mm de espesor total, masa nominal 26 kg/m², desarrollo 370 mm y 1 pliegue, con uniones soldadas en obra.

COLOCACIÓN DE PELDAÑO DE CHAPA LAGRIMADA DESMONTADO PREVIAMENTE. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE LIMPIEZA, CORTES Y PEQUEÑO MATERIAL PARA SU COLOCACIÓN. SE VOLVERAN A MONTAR LOS DEMOSNTADOS PARA RECRECER LA ESCALERA

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Extendido de la capa de mortero. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Espolvoreo de la superficie con cemento. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Peldaños	11	2,000			22,000	
					22,000	22,000
Total M				22,000	21,61 €	475,42 €

1.7.5.2 Pa LIMPIEZA PELDAÑEADO CHAPA LAGRIMADA

partida alzada para la limpieza peldañeado de chapa lagrimada escalera.

ESCALERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
limpieza	1				1,000	
					1,000	1,000
Total PA				1,000	953,97 €	953,97 €
Total subcapítulo 1.7.5.- ESCALERAS:						1.429,39 €

1.7.6.- PINTURAS**1.7.6.1 M2 PINTURA PLÁSTICA**

Suministro y aplicación manual de dos manos de pintura plástica modelo OVALDINE + BLANCO, fabricante MONTÓ, acabado mate, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluso pp de limpieza, pequeño material y acabado.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de preparación previa del soporte y raspado de pintura existente. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado. Incluso la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento medidas a cinta corrida, sin descontar huecos.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho			Alto
PLANTA BAJA - VERTICAL								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tienda	1			63,000		3,700	233,100	
Vestibulo aseos	1			30,000		2,700	81,000	
vestuario hombres	1			8,500		2,700	22,950	
vesturio mujeres	1			7,000		2,700	18,900	
enfermería	1			20,000		3,700	74,000	
vestibulo aseos	1			9,500		2,700	25,650	
vestibulo vestuario personal	1			6,000		2,700	16,200	
museo	1			115,000		3,700	425,500	
mantenimiento	1			60,000		3,700	222,000	
	1			41,000		3,700	151,700	
							1.271,000	1.271,000
PLANTA PRIMERA								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona cafetería	1			300,000		3,000	900,000	
Zona cronometraje	1			20,000		3,000	60,000	
Vestibulo	1			25,000		3,000	75,000	
almacen	1			15,000		3,000	45,000	
aseos mujeres	1			12,000		3,000	36,000	
aseo hombres	1			6,000		3,000	18,000	
Despacho 1, 2, 3	3			20,000		3,000	180,000	
Despacho 4	1			16,000		3,000	48,000	
Zona de trabajo abierta	1			40,000		3,000	120,000	
sala multiusos	1			40,000		3,000	120,000	
gimnasio	1			35,000		3,000	105,000	
sala técnica	1			15,000		3,000	45,000	
							1.752,000	1.752,000
PLANTA BAJA - HORIZONTAL								
			Uds.	área	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Techo planta baja	1			1.000,000			1.000,000	1.000,000
PLANTA PRIMERA - HORIZ...								
			Uds.	área	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Techo planta primera	1			1.000,000			1.000,000	1.000,000
PLANTA CUBIERTA - HORIZ...								
			Uds.	área	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Techo planta cubierta	1			50,000			50,000	50,000
							50,000	50,000
							5.073,000	5.073,000
							5.073,000	5.073,000
							3,18 €	16.132,14 €
						Total M2	5.073,000	16.132,14 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.7.6.2 M2 PINTURA PETREA PARA EXTERIOR

Suministro y aplicación manual de dos manos de pintura petrea de color a definir por la D.F, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento exterior. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluso pp de limpieza, pequeño material y acabado.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de preparación previa del soporte y raspado de pintura existente. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado. Incluso la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento medidas a cinta corrida, sin descontar huecos.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

FACHADAS	Uds.	Área	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Sur	1	405,500			405,500	
Fachada Norte	1	368,600			368,600	
Fachada Oeste	1	126,750			126,750	
Fachada Este	1	126,750			126,750	
Escaleras exteriores	2	100,000			200,000	
Casetón Escalera	1	150,000			150,000	
Antepecho cubierta	1		149,000	1,250	186,250	
					1.563,850	1.563,850
Total M2				1.563,850	2,78 €	4.347,50 €

1.7.6.3 M2 PINTURA RESINA EPOXI

Aplicación manual de dos manos de pintura epoxi tipo WEBERFLOOR PX AQUA o equivalente, RAL A ELEGIR POR LA DF, acabado satinado, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,23 kg/m² cada mano); sobre suelo de planta baja y planta primera. Incluso parte proporcional de preparación previo del soporte para recibir la pintura.

ZONAS DE ASEOS Y VESTUARIOS - ACABADO ANTIDESLIZANTE.

ESCALERAS EXTERIORES - ACABADO ANTIDESLIZANTE.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de preparación previa del soporte y raspado de pintura existente. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado. Incluso la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento medidas a cinta corrida, sin descontar huecos.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pavimento	1	1.016,000			1.016,000	
					1.016,000	1.016,000
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pavimento	1	1.016,000			1.016,000	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
						1.016,000	1.016,000
ESCALERAS EXTERIORES		Uds.	Area	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Escalera este descansillo	2	15,000			30,000	
	Escalera oeste descansillo	2	15,000			30,000	
						60,000	60,000
ESCALERAS EXTERIORES		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Peldaños este	45	2,500		0,500	56,250	
	Peldaños oeste	45	2,500		0,500	56,250	
						112,500	112,500
						2.204,500	2.204,500
				Total M2	2.204,500	4,58 €	10.096,61 €
							Total subcapítulo 1.7.6.- PINTURAS: 30.576,25 €
							Total subcapítulo 1.7.- REVESTIMIENTOS: 121.645,61 €

1.8.- SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

1.8.1.- EQUIPAMIENTO ASEOS Y VESTUARIOS

1.8.1.1 Ud ESPEJO 1900x900mm

Suministro y montaje de espejo incoloro, de 1900x900 mm y 5 mm de espesor, fijado sobre un marco perimetral formado por un tubular 30.1mm LACADO RAL 7016 y junquillo desmontable de 10.10 mm, protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla sobre tablero de MDF hidrofugo atornillado sobre subestructura de acero galvanizado 60.40.3mm o equivalente, fijada sobre trasdosado nuevo. Incluso parte proporcional de pequeño material para su montaje.

ESPEJO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de limpieza y preparación del soporte. Replanteo de los puntos de fijación. Colocación de las fijaciones en el paramento. Colocación del espejo. Limpieza final.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
vestuario Mujeres	1				1,000	
vestuario Hombres	1				1,000	
					2,000	2,000
				Total UD	2,000	601,50 €
						1.203,00 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.8.1.2 Ud ESPEJO 2200x900mm

Suministro y montaje de espejo incoloro, de 2200x900 mm y 5 mm de espesor, fijado sobre un marco perimetral formado por un tubular 30.1mm LACADO RAL 7016 y junquillo desmontable de 10.10 mm, protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla sobre tablero de MDF hidrofugo atornillado sobre subestructura de acero galvanizado 60.40.3mm o equivalente, fijada sobre trasdosado nuevo. Incluso parte proporcional de pequeño material para su montaje.

ESPEJO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de limpieza y preparación del soporte. Replanteo de los puntos de fijación. Colocación de las fijaciones en el paramento. Colocación del espejo. Limpieza final.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo Mujeres	1				1,000		
Aseo Hombres	1				1,000		
					2,000	2,000	
Total UD					2,000	601,50 €	1.203,00 €

1.8.1.3 Ud ESPEJO 700x900mm

Suministro y montaje de espejo incoloro, de 700x900 mm y 5 mm de espesor, fijado sobre un marco perimetral formado por un tubular 30.1mm LACADO RAL 7016 y junquillo desmontable de 10.10 mm, protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla sobre tablero de MDF hidrofugo atornillado sobre subestructura de acero galvanizado 60.40.3mm o equivalente, fijada sobre trasdosado nuevo. Incluso parte proporcional de pequeño material para su montaje.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de limpieza y preparación del soporte. Replanteo de los puntos de fijación. Colocación de las fijaciones en el paramento. Colocación del espejo. Limpieza final.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
aseo museo	3				3,000		
vestuario personal	1				1,000		
					4,000	4,000	
Total UD					4,000	601,50 €	2.406,00 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.8.1.4 Ud ESPEJO ASEO ACCESIBLE - EASY

Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para baño, MODELO EASY - PORCELANOSA o equivalente, de 500x800 mm. Incluso elementos de fijación.

REF: 100108180

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de limpieza y preparación del soporte. Replanteo de los puntos de fijación. Colocación de las fijaciones en el paramento. Colocación del espejo. Limpieza final.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo PMR	1				1,000		
					1,000	1,000	
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo PMR	1				1,000		
					1,000	1,000	
					2,000	2,000	
Total UD					2,000	128,29 €	256,58 €

1.8.1.5 Ud ENCIMERA LAVABOS - CUARZO COMPACT 195x50

Suministro y colocación de encimera de cuarzo, de 20 mm de espesor, 192 cm de longitud y 50 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 20 cm de ancho, y formación de 2 huecos. Copetes laterales del mismo gres porcelánico de 10 cm de altura.

COMPAC GLACIAR

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA BAJA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
vestuario Hombres	1				1,000		
vestuario Mujeres	1				1,000		
Enfermería	1				1,000		
					3,000	3,000	
Total Ud					3,000	188,29 €	564,87 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.8.1.6 Ud ENCIMERA LAVABOS - CUARZO COMPACT 150x50

Suministro y colocación de encimera de cuarzo, de 20 mm de espesor, 100 cm de longitud y 50 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 20 cm de ancho, y formación de 2 huecos. Copetes laterales del mismo material de 10 cm de altura.

COMPAC GLACIAR

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA BAJA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
vestuario personal	1				1,000		
enfermería	1				1,000		
					2,000	2,000	
Total Ud					2,000	104,13 €	208,26 €

1.8.1.7 Ud ENCIMERA LAVABOS - CUARZO COMPACT 234x50

Suministro y colocación de encimera de cuarzo, de 20 mm de espesor, 234 cm de longitud y 50 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 20 cm de ancho, y formación de 2 huecos. Copetes laterales del mismo material de 10 cm de altura.

COMPAC GLACIAR

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA PRIMERA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Lavabos Aseo Hombres	1				1,000		
Lavabos Aseo Mujeres	1				1,000		
					2,000	2,000	
Total Ud					2,000	242,60 €	485,20 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.8.1.8 Ud LAVABO BAJO ENCIMERA - SOTTO SQUARE

LAVABO BAJO ENCIMERA "SOTTO SQUARE" DE PORCELANOSA 440X440mm. Suministro y colocación de lavabo bajo encimera, de 440X440mm, equipado con grifo monomando de repisa para lavabo, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico de acero. Incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del bastidor. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
vestuario mujeres	2				2,000	
vestuario hombres	2				2,000	
vestuario personal	1				1,000	
Enfermería	1				1,000	
					6,000	6,000
<hr/>						
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo mujeres	3				3,000	
Aseo hombres	3				3,000	
					6,000	6,000
					12,000	12,000
<hr/>						
Total UD				12,000	269,65 €	3.235,80 €

1.8.1.9 Ud LAVABO SUSPENDIDO - SQUARE

Suministro y montaje de lavabo y grifería de porcelana sanitaria, modelo SQUARE PORCELANOSA de dimensiones 60x45, color blanco, y desagüe, acabado blanco Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. Totalmente montado y probado.

LAVABO SQUARE - REF: 100090017

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aseos museo	2				2,000	
aseo personal	1				1,000	
					3,000	3,000
<hr/>						
Total UD				3,000	125,25 €	375,75 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.8.1.10 Ud GRIFERÍA LAVABO - TONO

Suministro e instalación de grifería modelo TEMPORIZADA electrónica de PORCELANOSA modelo TONO, lavabo - acabado cromo. Totalmente montado y probado.

REFERENCIA - 100307799

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
vestuario mujeres	2				2,000	
vestuario hombres	2				2,000	
vestuario personal	1				1,000	
Enfermería	1				1,000	
aseo museo	2				2,000	
aseo persona	1				1,000	
vestuario personal	1				1,000	
					10,000	10,000

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo mujeres	3				3,000	
Aseo hombres	3				3,000	
					6,000	6,000
					16,000	16,000

Total UD 16,000 290,21 € 4.643,36 €

1.8.1.11 Ud URINARIO FORMA COMPACT

Suministro y montaje de urinario de porcelana sanitaria modelo ACRO COMPACT de PORCELANOSA, con alimentación y desagüe empotrados, color blanco, de 305x350x680 mm, equipado con grifería temporizada empotrada, de 130 mm grifería temporizada empotrada, y desagüe empotrado. Incluso silicona para sellado de juntas.

URINARIO: Serie FORMA - PORCELANOSA 100308069

PULSADOR: 100083080

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vestuario hombres	2				2,000	
					2,000	2,000
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo Hombres	4				4,000	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				4,000	4,000
				6,000	6,000
Total UD			6,000	172,87 €	1.037,22 €

1.8.1.12 Ud INODORO ACRO COMPACT

Suministro y montaje de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, con cisterna de inodoro, de doble descarga, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.

INODORO: ACRO COMPACT PORCELANOSA - 100160840

CISTERNA: SMART LINE - 100159557

PULSADOR: TONO - 100188383

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
vestuario mujeres	2				2,000	
vestuario hombres	2				2,000	
aseos museo	2				2,000	
aseo personal	1				1,000	
					7,000	7,000
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aseo mujeres	4				4,000	
aseo hombres	4				4,000	
					8,000	8,000
					15,000	15,000
Total Ud			15,000	226,35 €	3.395,25 €	

1.8.1.13 Ud LAVABO EASY + GRIFERIA

Suministro y montaje de lavabo y grifería de porcelana sanitaria, modelo EASY PORCELANOSA de dimensiones según modelo, color blanco, y desagüe, acabado blanco Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. Totalmente montado y probado.

Grifería - EASY - REF: 100235255

LAVABO EASY - REF: 100111696

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
-------------	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
Aseo PMR	1			1,000 1,000	<u>1,000</u>		
PLANTA PRIMERA		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo PMR	1					1,000 1,000	<u>1,000</u>
						2,000	<u>2,000</u>
			Total UD	2,000	125,25 €	250,50 €	

1.8.1.14 Ud INODORO ACCESS - EASY

Suministro y montaje de inodoro suspendido, con salida para conexión horizontal, asiento elevado y fijación vista, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco, de 360x670x460 mm, MODELO EASY PORCELANOSA con borde de descarga, con cisterna de inodoro, de doble descarga, con conexión de suministro inferior, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco y con asiento y tapa de inodoro, de Duroplast, color blanco. Incluso parte proporcional de bastidor para colgar inodoro. Incluso silicona para sellado de juntas.

INODORO: Serie EASY PORCELANOSA - 100210479/100210520

CISTERNA: SMART LINE - 100159557

PULSADOR: TONO - 100188383

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo PMR	1					1,000 1,000	<u>1,000</u>
PLANTA PRIMERA		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo PMR	1					1,000 1,000	<u>1,000</u>
						2,000	<u>2,000</u>
			Total UD	2,000	332,87 €	665,74 €	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.8.1.15 Ud BARRA ABATIBLE PMR

Suministro y montaje de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.

NOFER - 15051.80.F

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo PMR	2				2,000		
					2,000	2,000	
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo PMR	2				2,000		
					2,000	2,000	
					4,000	4,000	
Total UD					4,000	57,55 €	230,20 €

1.8.1.16 Ud DOSIFICADOR DE JABON MURAL - NOFER AUTOMATICS

Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural MODELO INSERTS DE NOFER - 03038.W, de 1 l de capacidad, carcasa de ABS lacado en blanco, acabado mate, de 275X105X95 mm.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo Hombres	1				1,000		
Aseo Mujeres	1				1,000		
aseos museo	2				2,000		
aseo personal	1				1,000		
Aseo PMR	1				1,000		
					6,000	6,000	
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo Hombres	2				2,000		
Aseo Mujeres	2				2,000		
Aseo PMR	1				1,000		
					5,000	5,000	
					11,000	11,000	
Total UD					11,000	25,25 €	277,75 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.8.1.17 Ud SECAMANOS

Suministro y montaje de secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento. Incluso elementos de fijación.

SECAMANOS CON SENSOR NOFER BIGLFOW 0148 BLANCO

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo.

Colocación y fijación. Conexión a la red eléctrica. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo Hombres	1				1,000	
Aseo Mujeres	1				1,000	
aseos museo	2				2,000	
aseo personal	1				1,000	
vestuario personal	1				1,000	
Aseo PMR	1				1,000	
					7,000	7,000
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo Hombres	1				1,000	
Aseo Mujeres	1				1,000	
Aseo PMR	1				1,000	
					3,000	3,000
					10,000	10,000
Total UD				10,000	117,74 €	1.177,40 €

1.8.1.18 Ud VERTEDERO + GRIFERIA

Suministro y montaje de vertedero de porcelana sanitaria, monobloque, gama básica, color blanco, de 540x415 mm. Incluso silicona para sellado de juntas. Incluso parte proporcional de grifería empotrada.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuarto limpieza	1				1,000	
					1,000	1,000
Total UD				1,000	172,89 €	172,89 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.8.1.19 Ud ROCIADOR Y MEZCLADOR DUCHA

Suministro y colocación de rociador de ducha en latón cromado antivandálico. Serie Fit de "ROCA". Ref. A5B6661C00.

Incluso suministro y colocación de mezclador mural empotrado para ducha, acabado cromado, de ø195 mm. Serie alfa "ROCA". Ref. A5A2217C00

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vestuarios hombres	5				5,000	
Vestuarios mujeres	4				4,000	
vestuario personal	1				1,000	
					10,000	10,000
Total UD				10,000	103,08 €	1.030,80 €

1.8.1.20 Ud PLATO DUCHA DE RESINAS 160x90

Plato de ducha de resinas acabado blanco, gama básica, 160x90x5 cm, y sifón. Incluso silicona para sellado de juntas.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
vestuario personal	1				1,000	
					1,000	1,000
Total UD				1,000	72,17 €	72,17 €

1.8.1.21 Ud TAQUILLAS + BANCO - VESTUARIOS - HPL

Taquilla modular para vestuario, de 400 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 900 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada. Incluso parte proporcional de Blanco de 420mm de ancho y 400mm de alto incluido en la taquilla.

Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la taquilla.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vestuarios mujeres	8				8,000	
Vestuarios hombres	8				8,000	
					16,000	16,000
Total UD				16,000	118,49 €	1.895,84 €

1.8.1.22 M CANAL RECOGIDA DE AGUAS

Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 127 mm de ancho exterior, 100 mm de ancho interior y 95 mm de altura, con rejilla nervada de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124, con sistema de fijación rápida por presión, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
vestuario hombres	1	5,000			5,000	
vestuario mujeres	1	4,000			4,000	
ducha PMR	1	2,650			2,650	
					11,650	11,650
Total M				11,650	21,14 €	246,28 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
1.8.1.23	Ud	FORMACION PENDIENTE EN DUCHAS					
Partida alzada de formación de pendiente en pavimento de ducha hacia canal de recogida de aguas.							
PLANTA BAJA		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
vestuario hombres		1				1,000	
vestuario mujeres		1				1,000	
ducha PMR		1				1,000	
						3,000	3,000
Total Ud			3,000			18,52 €	55,56 €

1.8.1.24 Ud CABINA PARA ASEOS/VESTUARIOS

Suministro y colocación de cabina doble para vestuario, de 2000x1800 mm y 1900 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, gris antracita RAL a elegir por D.F.; compuesta de: dos puertas de 820x1900 mm de un frente de 2000mm de ancho completado con tablero fenólico y un lateral de 1800mm de largo x 1900 mm de altura que separa ambas cabinas; estructura soporte de acero inoxidable y herrajes de acero inoxidable AISI 316L.

Las dos puertas MD-01 quedan definidas según tabla en plano 1603. EDIFICIO PRINCIPAL. CARPINTERIAS DE MADERA:

- CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA: SIN MANILLA. CON TIRADOR.
- CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA: SIN MANILLA. CON CONDENA.
- APERTURA: DERECHA
- APERTURA TIPO: ABATIBLE

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

ASEOS/VESTUARIO PB	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
ASEO VESTUARIO HOMBRES	1					1,000	
ASEO VESTUARIO MUJERES	1					1,000	
						2,000	2,000
Total Ud			2,000			368,04 €	736,08 €

1.8.1.25 Ud ROCIADOR Y MEZCLADOR DUCHA ACCESIBLE

Suministro y colocación de rociador de ducha en latón cromado antivandálico. Serie Fit de "ROCA". Ref. A5B6661C00.

Incluso suministro y colocación de mezclador mural empotrado para ducha, acabado cromado, con maneta gerontológica.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo/Ducha PMR	1				1,000	
					1,000	1,000
Total UD			1,000		103,08 €	103,08 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.8.1.26 Ud SUMIDERO SIFÓNICO.

Suministro y colocación de sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 50 mm de diámetro, para desagüe de ducha de obra.

Incluso colocación y fijación. Conexión a la red eléctrica. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo/Ducha PMR	1				1,000	1,000
Total Ud					1,000	14,20 €

1.8.1.27 Ud BARRA SUJECCIÓN DUCHAS.

Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para bañera, con forma a dos aguas, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 750x750 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor. Incluso elementos de fijación.

Incluso colocación y fijación. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo/Ducha PMR	1				1,000	1,000
Total Ud					1,000	98,16 €

1.8.1.28 Ud ASIENTO ABATIBLE DUCHAS.

Suministro y colocación de asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 425x430 mm. Incluso elementos de fijación.

Incluso colocación y fijación. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo/Ducha PMR	1				1,000	1,000
Total Ud					1,000	184,95 €

Total subcapítulo 1.8.1.- EQUIPAMIENTO ASEOS Y VESTUARIOS: 26.225,89 €

1.8.2.- ESTORES

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.8.2.1 Ud ESTOR ENROLLABLE MOTORIZADO - 2000x4200mm

Estor enrollable, de 4200 mm de anchura y 2000 mm de altura, con tejido ignífugo perforado, de fibra de vidrio sin PVC ni halógenos, accionamiento motorizado vía cable 230 V, con mando mural; fijado en el techo con anclajes mecánicos.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Anclaje al paramento de los elementos de fijación. Montaje del estor enrollable. Montaje de los accesorios del accionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.

FACHADA SUR	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL 12 - AL 13	10				10,000	
					10,000	10,000
				Total UD	10,000	586,91 €
						5.869,10 €

1.8.2.2 Ud ESTOR ENROLLABLE MOTORIZADO - 2000x3000mm

Estor enrollable, de 2000 mm de anchura y 3000 mm de altura, con tejido ignífugo perforado, de fibra de vidrio sin PVC ni halógenos, accionamiento motorizado vía cable 230 V, con mando mural; fijado en el techo con anclajes mecánicos.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Anclaje al paramento de los elementos de fijación. Montaje del estor enrollable. Montaje de los accesorios del accionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.

FACHADA SUR	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL 3	2				2,000	
					2,000	2,000
				Total UD	2,000	586,91 €
						1.173,82 €

1.8.2.3 Ud ESTOR ENROLLABLE MOTORIZADO - 1500x4200mm

Estor enrollable, de 1500 mm de anchura y 4200 mm de altura, con tejido ignífugo perforado, de fibra de vidrio sin PVC ni halógenos, accionamiento motorizado vía cable 230 V, con mando mural; fijado en el techo con anclajes mecánicos.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Anclaje al paramento de los elementos de fijación. Montaje del estor enrollable. Montaje de los accesorios del accionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.

FACHADA SUR	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL 5	1				1,000	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1,000	1,000
Total UD			1,000	586,91 €	586,91 €

1.8.2.4 Ud ESTOR ENROLLABLE MOTORIZADO - 1500x2500mm

Estor enrollable, de 1500 mm de anchura y 2500 mm de altura, con tejido ignífugo perforado, de fibra de vidrio sin PVC ni halógenos, accionamiento motorizado vía cable 230 V, con mando mural; fijado en el techo con anclajes mecánicos.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Anclaje al paramento de los elementos de fijación. Montaje del estor enrollable. Montaje de los accesorios del accionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

FACHADA SUR	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AL 7 - AL08	7				7,000	7,000
Total UD					7,000	586,91 €
Total subcapítulo 1.8.- ESTORES:						11.738,20 €
Total subcapítulo 1.8.- SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO:						37.964,09 €

1.9.- INSTALACIONES**1.9.1.- SANEAMIENTO****1.9.1.1 M CANAL PREFABRICADA + REJILLA DE FUNDICION**

Canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropileno, con refuerzo lateral de acero galvanizado, de 1000 mm de longitud, 150 mm de anchura y 205 mm de altura, con rejilla de fundición dúctil clase D-400 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Salidas del edificio	6	5,000			30,000	30,000	
PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Planta cubierta	2	62,800				125,600	125,600
					155,600	155,600	
Total M					155,600	174,94 €	
Total M²					6,000	3,52 €	

1.9.1.2 M² CORTE Y PICADO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO

Corte y picado de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salidas del edificio	6	1,000			6,000	6,000
Total m²					6,000	21,12 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
1.9.1.3	Ud	PERFORACION EN FORJADO LOSA ALVEOLAR. D 132 mm					
		Perforación en húmedo realizada verticalmente en forjado unidireccional de hormigón armado con losa alveolar de hormigón y capa de compresión de hormigón, con corona diamantada de 132 mm de diámetro, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.					
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
ASEOS OFICINA	12				12,000		
					12,000		12,000
Total Ud					12,000	380,38 €	4.564,56 €

1.9.1.4 Ud TAPADO PERFORACION EN FORJADO LOSA ALVEOLAR. D 132 mm

Tapado en hueco vertical mediante capa de compresión de hormigón de forjado unidireccional de hormigón armado con losa alveolar de hormigón y capa de compresión de hormigón. Incluso en presupuesto soporte para la capa de compresión y medios auxiliares.

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
ASEOS OFICINA	12				12,000		
					12,000		12,000
PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
SANEAMIENTO PLUVIALES	4					4,000	
						4,000	4,000
						16,000	16,000
Total Ud					16,000	378,74 €	6.059,84 €
Total subcapítulo 1.9.1.- SANEAMIENTO:							37.866,18 €

1.9.2.- TRANSPORTE**1.9.2.1 Ud ASCENSOR 450KG**

Suministro y colocación de ascensor eléctrico de adherencia de 0,63 m/s de velocidad, 3 paradas, 450 kg de carga nominal, con capacidad para 5 personas, nivel básico de acabado en cabina de 1100x1400x2200 mm, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 900x2000 mm.

Incluso prueba y puesta en funcionamiento así como el Registro de Aparatos Elevadores en el Servicio Territorial de Industria y Energía.

Ascensor	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	1				1,000		
					1,000		1,000
Total UD					1,000	8.311,17 €	8.311,17 €
Total subcapítulo 1.9.2.- TRANSPORTE:							8.311,17 €

1.9.3.- VALLADO PCI

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.9.3.1 M VALLADO DEPOSITO Y GRUPO DE PRESION INCENCIOS JUNTO A ESCALERA EXTERIOR 02

Suministro y ejecución de vallado de parcela formado por tela metálica de alambre ondulado diagonal, de 20 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 2,45 m de altura. Incluso accesorios para la fijación de la tela metálica a los postes metálicos y puertas de acceso para mantenimiento conformadas con la propia tela metálica de alambre ondulado diagonal, de 20 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

DEPOSITO Y GRUPO DE PR...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
VALLADO PERIMETRAL					18,100	18,100	
PUERTA ABATIBLE DOBLE			3,000			3,000	
						21,100	21,100
Total m					21,100	25,48 €	537,63 €

1.9.3.2 M VALLADO GRUPO ELECTROGENO BAJO ESCALERA EXTERIOR 01

Suministro y ejecución de vallado de parcela formado por tela metálica de alambre ondulado diagonal, de 20 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,90 m de altura. Incluso accesorios para la fijación de la tela metálica a los postes metálicos y puertas de acceso para mantenimiento conformadas con la propia tela metálica de alambre ondulado diagonal, de 20 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

DEPOSITO Y GRUPO DE PR...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
VALLADO PERIMETRAL					18,100	18,100	
PUERTA ABATIBLE SIMPLE			0,900			0,900	
						19,000	19,000
Total m					19,000	25,48 €	484,12 €
Total subcapítulo 1.9.3.- VALLADO PCI:							1.021,75 €
Total subcapítulo 1.9.- INSTALACIONES:							47.199,10 €

1.10.- MOBILIARIO

1.10.1.- MOBILIARIO DESPACHOS

1.10.1.1 Ud MESA-1. MESA DESPACHO 180x100x740cm

MESA-1. MESA DESPACHO 180x100x740cm o equivalente

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

MESA DE TRABAJO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Despachos	7				7,000	7,000	
						7,000	
Total UD					7,000	185,24 €	1.296,68 €

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.10.1.2 Ud MESA-2. MESA APOYO DESPACHO REDONDA 80CM

MESA-2. MESA APOYO DESPACHO REDONDA 80CM o equivalente.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

MES APOYO DESPACHO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Despachos	6				6,000	6,000
Total UD					6,000	92,62 €
						555,72 €

1.10.1.3 Ud SILLA-03. SILLA DESPACHO

SILLA-03. SILLA DESPACHO

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

SILLAS	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Despachos	6				6,000	
Cronometraje	3				3,000	9,000
Total UD					9,000	123,49 €
						1.111,41 €

1.10.1.4 Ud MESA-08. MESA DE REUNIONES

MESA-08. MESA DE REUNIONES, mesa para 8 personas

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

MESA RECTANGULAR	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sala reuniones	1				1,000	1,000
Total UD					1,000	370,47 €
						370,47 €

1.10.1.5 Ud SILLA-01. SILLA RESTAURANTE. MODELO LOTTUS ENEA

SILLA-01. SILLA RESTAURANTE. MODELO LOTTUS ENEA o equivalente.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

SALA CRONOMETRAJE	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sillas	5				5,000	
Despachos	12				12,000	
Reuniones	8				8,000	25,000
Total UD					25,000	92,62 €
						2.315,50 €
Total subcapítulo 1.10.1.- MOBILIARIO DESPACHOS:						5.649,78 €

1.10.2.- MOBILIARIO BAR

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.10.2.1	Ud	MESA RECTANGULAR DE 4 PATAS 1400X800X740(2P). MODELO A DEFINIR						
		MESA RECTANGULAR DE 4 PATAS 1400X800X740(2P). MODELO A DEFINIR						
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.						
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.						
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
Mesas	14					14,000 14,000	14,000	
Total UD			14,000			123,49 €	1.728,86 €	
1.10.2.2	Ud	MESA RECTANGULAR ALTA DE 4 PATAS 1400X800X900(4P). MODELO A DEFINIR						
		MESA RECTANGULAR ALTA DE 4 PATAS 1400X800X900(4P). MODELO A DEFINIR						
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.						
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.						
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
Mesas	4					4,000 4,000	4,000	
Total UD			4,000			123,49 €	493,96 €	
1.10.2.3	Ud	MESA CIRCULAR DE PATA CENTRAL D1400XH740MM(4P). MODELO A DEFINIR						
		MESA CIRCULAR DE PATA CENTRAL D1400XH740MM(4P). MODELO A DEFINIR						
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.						
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.						
PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
Mesas	6					6,000 6,000	6,000	
Total UD			6,000			123,49 €	740,94 €	
1.10.2.4	Ud	SILLA-01. SILLA RESTAURANTE. MODELO LOTTUS ENEA						
		SILLA-01. SILLA RESTAURANTE. MODELO LOTTUS ENEA o equivalente.						
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.						
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.						
COMEDOR	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
Sillas	100					100,000 100,000	100,000	
Total UD			100,000			92,62 €	9.262,00 €	

Capítulo nº1 EDIFICIO PRINCIPAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
1.10.2.5	Ud	TAB-05. TABURETE MODELO LOTTUS ENEA				
		TAB-05. TABURETE MODELO LOTTUS ENEA o equivalente				
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.				
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.				
COMEDOR	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
taburete	50				50,000 50,000	50,000
Total UD				50,000	92,62 €	4.631,00 €
Total subcapítulo 1.10.2.- MOBILIARIO BAR:						16.856,76 €

1.10.3.- MOBILIARIO TERRAZA

1.10.3.1	Ud	MESA RECTANGULAR ALTA DE 4 PATAS 1400X800X900(4P). MODELO A DEFINIR				
		MESA RECTANGULAR ALTA DE 4 PATAS 1400X800X900(4P). MODELO A DEFINIR				
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.				
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.				
PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mesas	20				20,000 20,000	20,000
Total UD				20,000	123,49 €	2.469,80 €
1.10.3.2	Ud	TAB-05. TABURETE MODELO LOTTUS ENEA				
		TAB-05. TABURETE MODELO LOTTUS ENEA o equivalente				
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.				
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.				
PLANTA CUBIERTA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
taburete	100				100,000 100,000	100,000
Total UD				100,000	92,62 €	9.262,00 €
Total subcapítulo 1.10.3.- MOBILIARIO TERRAZA:						11.731,80 €
Total subcapítulo 1.10.- MOBILIARIO:						34.238,34 €
Total presupuesto capítulo nº 1 EDIFICIO PRINCIPAL :						569.221,46 €

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.1.- ACTUACIONES PREVIAS**2.1.1 Pa DESMONTAJE DE ELEMENTOS IMPROPIOS DEL INTERIOR DEL EDIFICIO**

Partida alzada para el desmontaje de elementos impropios dentro del edificio, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

CONJUNTO DEL EDIFICIO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Elementos impropios	1				1,000 1,000	1,000
Total PA					1,000	2.594,34 €
						2.594,34 €

2.1.2 Pa DESMONTAJE DE ELEMENTOS IMPROPIOS DEL EXTERIOR

Partida alzada para el desmontaje de elementos impropios del circuito, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

CONJUNTO DEL EDIFICIO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Elementos impropios	1				1,000 1,000	1,000
Total PA					1,000	2.594,34 €
						2.594,34 €
Total subcapítulo 2.1.- ACTUACIONES PREVIAS:						5.188,68 €

2.2.- CUBIERTAS**2.2.1 M2 CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE. SUSTITUCIÓN IMPERMEABILIZACIÓN**

Sustitución de capa de impermeabilización deteriorada, en cubierta plana, no transitable, autoprottegida, por impermeabilización monocapa adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, POLITABER COMBI 50/G "CHOVA" o equivalente, con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m², con autoprotección mineral de color a definir por la DF totalmente adherida con soplete.

PARTIDA A JUSTIFICAR SEGÚN ESTADO DE LA IMPERBEABILIZACIÓN

Incluye: Replanteo. Retirada de la lámina deteriorada. Acopio del material retirado. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material retirado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta edificio boxes	1	350,000			350,000 350,000	350,000
Total M2					350,000	6,25 €
						2.187,50 €

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.2.2	M	ALBARDILLA METÁLICA - CUBIERTA						
		Albardilla metálica, de chapa plegada de acero prelacado, con goterón, espesor 1 mm, desarrollo 750 mm y 6 pliegues; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor; y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.						
		Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.						
		Incluye p.p. Preparación de las entregas laterales. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza.						
		Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cubierta edificio boxes	2	192,300	5,180		1.992,228	
							1.992,228	1.992,228
		Total M					1.992,228	14,55 €
		Total subcapítulo 2.2.- CUBIERTAS:						28.986,92 €
								31.174,42 €

2.3.- CARPINTERIA Y CERRAJERÍA**2.3.1.- CARPINTERIA INDUSTRIAL_EB****2.3.1.1 Ud PUERTA ENROLLABLE DE ACERO GALVANIZADO 2850x2870 mm**

Suministro y colocación de puerta enrollable para garaje de acero galvanizado, de dimensiones 285x287 cm, de apertura manual. Incluso placas, muelles, guías y cerradura central con llave de seguridad.

Incluye: Colocación y fijación de los perfiles guía. Introducción del cierre metálico en las guías. Colocación y fijación del eje a los soportes. Tensado del muelle. Fijación del cierre metálico al rodillo. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento (eje, engranaje y manivela o electromotor). Repasos y engrase de mecanismos y guías. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FACHADA SUR	60				60,000	
FACHADA NORTE	60				60,000	
					120,000	120,000
Total UD					120,000	281,65 €
						33.798,00 €

2.3.1.2 Ud GUIA PILASTRA CENTRAL

Suministro y colocación de guía pilastra de acero galvanizado, dispuesta en el eje central de cada una de las puertas enrollables de acero galvanizado.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FACHADA SUR	30				30,000	
FACHADA NORTE	30				30,000	
					60,000	60,000
Total UD					60,000	43,52 €
						2.611,20 €

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.3.1.3 Ud SISTEMA DE COMPARTIMENTACION. TUBULAR METÁLICO DE ACERO

Partida alzada de estructura metálica realizada con perfil tubular cuadrado, hueco, de acero UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, de sección rectangular 140.4, acabado galvanizado, con uniones soldadas en obra, con una altura de 3,50m. Incluidos anclajes a solera y placa alveolar mediante placa de acero estructural 250.250.10.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
FACHADA SUR	32				32,000		
FACHADA NORTE	32				32,000		
					64,000	64,000	
Total Ud					64,000	24,87 €	1.591,68 €

2.3.1.4 Ud SISTEMA DE COMPARTIMENTACION. PANEL CHAPA GRECADA BASTIDOR DE ACERO.

Suministros y colocación de panel de dimensiones totales 4,80 x 3,00m. conformado por: chapa grecada de acero galvanizado, fijada mecánicamente a bastidor metálico compuesto por bastidor de tubos cuadrados huecos soldados de acero laminado caliente de 40x40x2 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en caliente de 40x40x2 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en caliente de 40x40x2 mm.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

Total Ud	32,000	145,07 €	4.642,24 €
Total subcapítulo 2.3.1.- CARPINTERIA INDUSTRIAL_EB:			42.643,12 €

2.3.2.- CARPINTERÍA ACERO_EB

2.3.2.1.- 1 HOJA

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.3.2.1.1 Ud AC-01 D_PUERTA DE ACERO ABATIBLE DE UNA HOJA DE 900x2140 mm

Suministro y colocación de puerta de paso de acero galvanizado de UNA HOJA, tipo NEO o equivalente de ANDREU, construida con dos chapas de acero de 0.7 mm ensambladas entre si con relleno de poliuretano por inyección con rejillas de ventilación inferior y superior, hoja de grosor de 63mm, 3 bisagras de doble pala de acero de 2.5 mm de espesor y fabricación propia y regulación en altura, con bulón antipalanca, con marco tipo CS5 de 1.5mm, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero.

MODELO: Neo "ANDREU", 1000x2140mm MEDIDA NOMINAL.

ACABADO: Lacada color a RAL a confirmar por la DF, incluso marco y perfilera.

MANILLERIA INTERIOR: - Según tabla (Plano 2600)

MANILLERIA EXTERIOR: - Según tabla (Plano 2600)

ELECTROIMÁN: - Según tabla (Plano 2600)

CIERRAPUERTAS: - Según tabla (Plano 2600)

BARRA ANTIPÁNICO: - Según tabla (Plano 2600)

SENTIDO DE APERTURA: - Según tabla (Plano 2600)

MARCO: CS05 o equivalente

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Unidades totales y por elemento según tablas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
ASEO/VESTUARIO I	1				1,000		
ASEO/VESTUARIO II	1				1,000		
ASEO/VESTUARIO PMR	1				1,000		
					3,000	3,000	
Total UD					3,000	45,59 €	136,77 €

2.3.2.1.2 Ud AC-01 I_PUERTA DE ACERO ABATIBLE DE UNA HOJA DE 900x2140 mm

Suministro y colocación de puerta de paso de acero galvanizado de UNA HOJA, construida con dos chapas de acero de 0.7 mm ensambladas entre si con relleno de poliuretano por inyección, hoja de grosor de 63mm, 3 bisagras de doble pala de acero de 2.5 mm de espesor y fabricación propia y regulación en altura, con bulón antipalanca, con marco tipo CS5 de 1.5mm, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero.

MODELO: Neo "ANDREU", 900x2140mm MEDIDA NOMINAL.

ACABADO: Lacada color a RAL a confirmar por la DF, incluso marco y perfilera.

MANILLERIA INTERIOR: - Según tabla (Plano 1620)

MANILLERIA EXTERIOR: - Según tabla (Plano 1620)

ELECTROIMÁN: - Según tabla (Plano 1620)

CIERRAPUERTAS: - Según tabla (Plano 1620)

BARRA ANTIPÁNICO: - Según tabla (Plano 1620)

SENTIDO DE APERTURA: - Según tabla (Plano 1620)

MARCO: CS05 o equivalente

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Unidades totales y por elemento según tablas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
INSTALACIONES	1					1,000	
						1,000	1,000
Total UD					1,000	45,59 €	45,59 €
Total subcapítulo 2.3.2.1.- 1 HOJA:							182,36 €
Total subcapítulo 2.3.2.- CARPINTERÍA ACERO_EB:							182,36 €

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.3.3.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO_EB**2.3.3.1 Ud AL-01 VENTANA DE ALUMINIO ABATIBLE + FIJO 1600x400**

Suministro y colocación de ventana de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, compuesta por una hoja fija + otra abatible:

- HOJA ABATIBLE: con apertura hacia el interior, dimensiones 800x400 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 68 mm y marco de 60 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1 y tabla en plano 2600; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 46 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1650, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

-HOJA FIJA: dimensiones 800x400 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 60 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 46 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1650, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CARACTERÍSTICAS SEGÚN TABLA EN PLANO 2600:

ACABADO: Lacada blanco color a RAL a confirmar por la DF, incluso marco y perfilera.

MANILLERIA INTERIOR: - Según tabla (Plano 2600)

MANILLERIA EXTERIOR: - Según tabla (Plano 2600)

VIDRIO: - Según tabla (Plano 2600)

ACABADO VIDRIO: - Según tabla (Plano 2600)

SENTIDO DE APERTURA: - Según tabla (Plano 2600)

MARCO:- Según tabla (Plano 2600)

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Unidades totales y por elemento según tablas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO/VESTUARIO I	1				1,000	
ASEO/VESTUARIO II	1				1,000	
					2,000	2,000
Total Ud	2,000				195,22 €	390,44 €

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.3.3.2 Ud AL-02 VENTANA DE ALUMINIO ABATIBLE 800x400

Suministro y colocación de ventana de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, compuesta por una hoja abatible, con apertura hacia el interior, dimensiones 800x400 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 68 mm y marco de 60 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1 y tabla en plano 2600; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 46 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1650, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CARACTERÍSTICAS SEGÚN TABLA EN PLANO 2600:

ACABADO: Lacada blanco color a RAL a confirmar por la DF, incluso marco y perfilera.

MANILLERÍA INTERIOR: - Según tabla (Plano 2600)

MANILLERÍA EXTERIOR: - Según tabla (Plano 2600)

VIDRIO: - Según tabla (Plano 2600)

ACABADO VIDRIO: - Según tabla (Plano 2600)

SENTIDO DE APERTURA: - Según tabla (Plano 2600)

MARCO:- Según tabla (Plano 2600)

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Unidades totales y por elemento según tablas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO/VESTUARIO PMR	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud					1,000	124,76 €
Total subcapítulo 2.3.3.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO_EB:						515,20 €
Total subcapítulo 2.3.- CARPINTERIA Y CERRAJERÍA:						43.340,68 €

2.4.- ALBAÑILERÍA

2.4.1.- ALBAÑILERÍA HÚMEDA

2.4.1.1 M² HOJA TERMOARCILLA 14

Suministro y ejecución de hoja exterior de fábrica de bloque cerámico aligerado machihembrado, 30x19x14 cm, para revestir, resistencia a compresión 10 N/mm², con juntas horizontales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m³ de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado a granel.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye: Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
ASEOS		15,020		3,200		48,064	
DINTEL (ASEOS)	3	1,000		1,000		3,000	
CUARTO INSTALACIONES		20,490		3,200		65,568	

(Continúa...)

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.4.1.1	M ²	HOJA TERMOARCILLA 14			(Continuación...)
DINTEL (CUARTO INSTALACIONES)	1	1,000	1,000	1,000	
				117,632	117,632
		Total m²	117,632	9,37 €	1.102,21 €
		Total subcapítulo 2.4.1.- ALBAÑILERÍA HÚMEDA:			1.102,21 €

2.4.2.- ALBAÑILERÍA SECA

2.4.2.1 M2 TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL (15+15 x HIDRÓFUGO) + M70+ LANA MINERAL/400 | 100mm

Suministro y montaje de trasdosado autoportante libre, W 626 "KNAUF" o equivalente, de 100 mm de espesor total, compuesto por dos placas de yeso laminado tipo hidrofugado de 15 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso p/p de aislamiento térmico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 60 mm, en el alma 70kg/m3 Euroclase A1. Resistencia térmica 1,75 M2K/W. Conductividad térmica 0,035 w/(mk), ALPHAROCK-E 225 o equivalente. Incluso p/p de replanteo de la perfilera, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilera con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE DILATACIÓN EN TRASDOSADO SEGÚN PLANOS. JUNTAS DE DILATACIÓN EN TRASDOSADO CADA 10M

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. Sin descontar huecos

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos y vestuarios	1	25,200		3,500	88,200	
Dintel	3	1,000		1,000	3,000	
					91,200	91,200
		Total M2	91,200		13,17 €	1.201,10 €

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.4.2.2 M2 PARTICIÓN PYL (2x15 HIDRÓFUGO)+M70+LANA MINERAL (2x15 HIDRÓFUGO)/400 | 130mm

Suministro y montaje de tabique múltiple sistema W112.es "KNAUF" o equivalente, autoportante, de 130 mm de espesor total, sobre banda acústica "KNAUF", colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total. Incluso p/p de aislamiento térmico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 60 mm, en el alma 40kg/m3 Euroclase A1. Resistencia térmica 1,7 M2K/W . Conductividad térmica 0,035 w/(mk), ROCKCALM 211 o equivalente. Incluso p/p de replanteo de la perfilera, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilera con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.

INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS DE DILATACIÓN EN TRASDOSADO SEGÚN PLANOS. JUNTAS DE DILATACIÓN EN TRASDOSADO CADA 10M

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos y vestuarios	1	15,800		3,500	55,300	
					55,300	55,300
				Total M2	55,300	19,45 €
						1.075,59 €

2.4.2.3 M FORRADO PERSIANAS

Formación de forrado de descuelgue de viga metálica, por las dos caras del alma y por el ala inferior, de 500x300 mm, realizado mediante placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados; fijación en las dos caras del alma mediante atornillado a maestras 60/27 de chapa de acero galvanizado, atornilladas a su vez sobre listones de madera de 40x40 mm, colocados a presión, con una separación entre ejes de 30 cm; y fijación en el ala inferior mediante atornillado a maestras 60/27 de chapa de acero galvanizado, colocadas a presión en clips metálicos. Incluso perfiles, clips, tornillería y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
FACHADA NORTE		182,000				182,000	
FACHADA SUR		182,000				182,000	
						364,000	364,000
				Total m	364,000	21,64 €	7.876,96 €
				Total subcapítulo 2.4.2.- ALBAÑILERÍA SECA:			10.153,65 €

2.4.3.- REMATES

2.4.3.1 M REVESTIMIENTO DE FRENTE DE FORJADO

Revestimiento de frente de forjado de chapa plegada de aluminio lacado en color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, 2 mm de espesor, 600 mm de desarrollo y 4 pliegues; fijación con tornillos autotaladrantes; y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
FACHADA NORTE		192,300				192,300	
FACHADA SUR		192,300				192,300	

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				384,600	384,600
			Total m	384,600	19,00 €
					7.307,40 €
					Total subcapítulo 2.4.3.- REMATES: 7.307,40 €
					Total subcapítulo 2.4.- ALBAÑILERÍA: 18.563,26 €

2.5.- REVESTIMIENTOS**2.5.1.- REVESTIMIENTOS VERTICALES****2.5.1.1 M² ALICATADO FORMATO 300X900mm - BIANCHI MATT**

Suministro y colocación de revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, BIANCHI MATT BLANCO, de formato 300x900x10 mm o equivalente a definir por la DF, de gama media, con una capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC. Incluso parte proporcional de cantoneras de aluminio del mismo color que el alicatado. EMAC NOVOLISTEL 3 - BLANCO MATE

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO/VESTUARIO I		22,800		3,200	72,960	
ASEO/VESTUARIO II		23,000		1,000	23,000	
ASEO/VESTUARIO PMR		9,100		3,200	29,120	
DINTEL (ASEOS/VESTUARIO)	3	1,000		1,000	3,000	
					128,080	128,080
				Total m²	128,080	18,98 €
						2.430,96 €
						Total subcapítulo 2.5.1.- REVESTIMIENTOS VERTICALES: 2.430,96 €

2.5.2.- CONGLOMERADOS TRADICIONALES**2.5.2.1 M² ENFOSCADO DE MORTERO MAESTREADO ACABADO VISTO M-10. 15mm**

Suministro y formación de revestimiento continuo de mortero de cemento visto M-10, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior a menos de 3 m de altura, acabado superficial fratasado. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

Incluye: Colocación de la malla entre distintos materiales y en los frentes de forjado. Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEOS				39,140		3,200	125,248	
DINTEL (ASEOS)	6			1,000		1,000	6,000	
CUARTO INSTALACIONES				31,650		3,200	101,280	
DINTEL (CUARTO INSTALACIONES)	2			1,000		1,000	2,000	
							234,528	234,528
			Total m²	234,528		7,56 €	1.773,03 €	
Total subcapítulo 2.5.2.- CONGLOMERADOS TRADICIONALES:							1.773,03 €	

2.5.3.- PINTURAS

2.5.3.1 M2 PINTURA PLÁSTICA

Suministro y aplicación manual de dos manos de pintura plástica modelo OVALDINE + BLANCO, fabricante MONTÓ, acabado mate, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluso pp de limpieza, pequeño material y acabado.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de preparación previa del soporte y raspado de pintura existente. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado. Incluso la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento medidas a cinta corrida, sin descontar huecos.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
INSTALACIONES		18,670		3,200	59,744	
DINTEL (INSTALACIONES)	1	1,000		1,000	1,000	
					60,744	60,744
			Total M2	60,744	2,14 €	129,99 €

2.5.3.2 M2 PINTURA PETREA PARA EXTERIOR

Suministro y aplicación manual de dos manos de pintura petrea de color a definir por la D.F, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento exterior. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluso pp de limpieza, pequeño material y acabado.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de preparación previa del soporte y raspado de pintura existente. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado. Incluso la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento medidas a cinta corrida, sin descontar huecos.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ASEOS/VESTUARIOS/INSTALACIONES		21,500		3,200	68,800	
	4	DINTEL (ASEOS/VESTUARIOS/INSTALACIONES)		1,000		1,000	4,000	
							72,800	72,800
		Total M2				72,800	1,87 €	136,14 €

2.5.3.3 M2 PINTURA RESINA EPOXI

Aplicación manual de dos manos de pintura epoxi tipo WEBERFLOOR PX AQUA o equivalente, RAL A ELEGIR POR LA DF, acabado satinado, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,23 kg/m² cada mano); sobre suelo de planta baja y planta primera. Incluso parte proporcional de preparación previo del soporte para recibir la pintura.

ZONAS DE ASEOS Y VESTUARIOS - ACABADO ANTIDESLIZANTE.
ESCALERAS EXTERIORES - ACABADO ANTIDESLIZANTE.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de preparación previa del soporte y raspado de pintura existente. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado. Incluso la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento medidas a cinta corrida, sin descontar huecos.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Superficie	Precio	Subtotal
					Parcial	Subtotal
ASEOS/VESTUARIOS/INSTALACIONES				53,000	53,000	
BOXES				870,500	870,500	923,500
					923,500	923,500
				Total M2	923,500	3,79 €
						3.500,07 €
					Total subcapítulo 2.5.3.- PINTURAS:	3.766,20 €

2.5.4.- PAVIMENTOS**2.5.4.1 M RODAPIE L100.10 - PROTECCIÓN - GALVANIZADO**

Suministro y colocación de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza simple de la serie L 100x10, acabado galvanizado en caliente, cortado a medida y colocado en obra atornillado sobre solera.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de replanteo, limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Corte, colocación y fijación del rodapié.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal
					Parcial	Subtotal
INSTALACIONES		18,670			18,670	18,670
					18,670	18,670

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total M	18,670	27,34 €
					510,44 €
Total subcapítulo 2.5.4.- PAVIMENTOS:					510,44 €

2.5.5.- FALSOS TECHOS

2.5.5.1 M2 FALSO TECHO REGISTRABLE SUSPENDIDO DE VIRUTA DE MADERA - 600x600x35mm - NATURAL

Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura de hasta 5 m, constituido por panel ligero de viruta de madera (VIRUTA FINA) THU PERFIL, de 600x600 mm y 35 mm de espesor, color natura; colocado sobre subestructura desmontable con fijación oculta K5-FN estructura de acero galvanizado, con tratamiento anticorrosión. Incluso p/p de accesorios de fijación. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de los paneles y accesorios de montaje.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. Trazado en los muros del nivel del falso techo. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de los paneles. Colocación de los paneles. Resolución de encuentros y puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Superficie	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO/VESTUARIO I	14,75				14,750	
ASEO/VESTUARIO II	14,75				14,750	
ASEO/VESTUARIO PMR	5,95				5,950	
					35,450	35,450
Total M2					35,450	23,67 €
						839,10 €
Total subcapítulo 2.5.5.- FALSOS TECHOS:						839,10 €
Total subcapítulo 2.5.- REVESTIMIENTOS:						9.319,73 €

2.6.- SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

2.6.1.- EQUIPAMIENTO ASEOS Y VESTUARIOS

2.6.1.1 Ud ESPEJO 1750x900mm

Suministro y montaje de espejo incoloro, de 1750x900 mm y 5 mm de espesor, fijado sobre un marco perimetral formado por un tubular 30.1mm LACADO RAL 7016 y junquillo desmontable de 10.10 mm, protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla sobre tablero de MDF hidrofugo atornillado sobre subestructura de acero galvanizado 60.40.3mm o equivalente, fijada sobre trasdosado nuevo. Incluso parte proporcional de pequeño material para su montaje.

ESPEJO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de limpieza y preparación del soporte. Replanteo de los puntos de fijación. Colocación de las fijaciones en el paramento. Colocación del espejo. Limpieza final.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo/Vestuario I	1				1,000	
Aseo/Vestuario II	1				1,000	

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				2,000	2,000
Total UD			2,000	403,78 €	807,56 €

2.6.1.2 Ud ESPEJO ASEO ACCESIBLE - EASY

Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para baño, MODELO EASY - PORCELANOSA o equivalente, de 500x800 mm. Incluso elementos de fijación.

REF: 100108180

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de limpieza y preparación del soporte. Replanteo de los puntos de fijación. Colocación de las fijaciones en el paramento. Colocación del espejo. Limpieza final.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo/Vestuario PMR					1,000	
					1,000	1,000
Total UD			1,000	126,75 €	126,75 €	

2.6.1.3 Ud ENCIMERA LAVABOS - CUARZO COMPACT 175x50

Suministro y colocación de encimera de cuarzo, de 20 mm de espesor, 175 cm de longitud y 50 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 20 cm de ancho, y formación de 2 huecos. Copetes laterales del mismo gres porcelánico de 10 cm de altura.

COMPAC GLACIAR

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA BAJA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo/Vestuario I	1				1,000	
Aseo/Vestuario II	1				1,000	
					2,000	2,000
Total Ud			2,000	166,51 €	333,02 €	

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.6.1.4 Ud LAVABO BAJO ENCIMERA - SOTTO SQUARE

LAVABO BAJO ENCIMERA "SOTTO SQUARE" DE PORCELANOSA 440X440mm. Suministro y colocación de lavabo bajo encimera, de 440X440mm, equipado con grifo monomando de repisa para lavabo, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico de acero. Incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del bastidor. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo/Vestuario I	2				2,000		
Aseo/Vestuario II	2				2,000		
					4,000	4,000	
Total UD					4,000	264,17 €	1.056,68 €

2.6.1.5 Ud GRIFERÍA LAVABO - TONO

Suministro e instalación de grifería modelo TEMPORIZADA electrónica de PORCELANOSA modelo TONO, lavabo - acabado cromo. Totalmente montado y probado.

REFERENCIA - 100307799

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo/Vestuario I					2,000		
Aseo/Vestuario II					2,000		
					4,000	4,000	
Total UD					4,000	194,81 €	779,24 €

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.6.1.6 Ud **INODORO ACRO COMPACT**

Suministro y montaje de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, con cisterna de inodoro, de doble descarga, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.

INODORO: ACRO COMPACT PORCELANOSA - 100160840
 CISTERNA: SMART LINE - 100159557
 PULSADOR: TONO - 100188383

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo/Vestuario I					2,000		
Aseo/Vestuario II					2,000		
					4,000	4,000	
Total Ud					4,000	221,30 €	885,20 €

2.6.1.7 Ud **LAVABO EASY + GRIFERIA**

Suministro y montaje de lavabo y grifería de porcelana sanitaria, modelo EASY PORCELANOSA de dimensiones según modelo, color blanco, y desagüe, acabado blanco Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. Totalmente montado y probado.

Grifería - EASY - REF: 100235255
 LAVABO EASY - REF: 100111696

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo/Vestuario PMR					1,000		
					1,000	1,000	
Total UD					1,000	84,08 €	84,08 €

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.6.1.8 Ud INODORO ACCESS - EASY

Suministro y montaje de inodoro suspendido, con salida para conexión horizontal, asiento elevado y fijación vista, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco, de 360x670x460 mm, MODELO EASY PORCELANOSA con borde de descarga, con cisterna de inodoro, de doble descarga, con conexión de suministro inferior, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco y con asiento y tapa de inodoro, de Duroplast, color blanco. Incluso parte proporcional de bastidor para colgar inodoro. Incluso silicona para sellado de juntas.

INODORO: Serie EASY PORCELANOSA - 100210479/100210520
 CISTERNA: SMART LINE - 100159557
 PULSADOR: TONO - 100188383

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo/Vestuario PMR	1				1,000 1,000	<u>1,000</u>
Total UD				1,000	223,45 €	223,45 €

2.6.1.9 Ud BARRA ABATIBLE PMR

Suministro y montaje de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.

NOFER - 15051.80.F

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo/Vestuario PMR	2				2,000 2,000	<u>2,000</u>
Total UD				2,000	38,63 €	77,26 €

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.6.1.10 Ud DOSIFICADOR DE JABON MURAL - NOFER AUTOMATICS

Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural MODELO INSERTS DE NOFER - 03038.W, de 1 l de capacidad, carcasa de ABS lacado en blanco, acabado mate, de 275X105X95 mm.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo/Vestuario I					1,000		
Aseo/Vestuario II					1,000		
Aseo/Vestuario PMR					1,000		
					3,000	3,000	
Total UD					3,000	24,53 €	73,59 €

2.6.1.11 Ud SECAMANOS

Suministro y montaje de secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento. Incluso elementos de fijación.

SECAMANOS CON SENSOR NOFER BIGL FOW 0148 BLANCO

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo.

Colocación y fijación. Conexión a la red eléctrica. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo/Vestuario I	1				1,000		
Aseo/Vestuario II	1				1,000		
Aseo/Vestuario PMR	1				1,000		
					3,000	3,000	
Total UD					3,000	79,05 €	237,15 €

2.6.1.12 Ud ROCIADOR Y MEZCLADOR DUCHA

Suministro y colocación de rociador de ducha en latón cromado antivandálico. Serie Fit de "ROCA". Ref. A5B6661C00.

Incluso suministro y colocación de mezclador mural empotrado para ducha, acabado cromado, de ø195 mm. Serie alfa "ROCA". Ref. A5A2217C00

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo/Vestuario I					2,000		
Aseo/Vestuario II					2,000		
					4,000	4,000	
Total UD					4,000	103,08 €	412,32 €

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.6.1.13 Ud TAQUILLAS - VESTUARIOS - HPL

Taquilla modular para vestuario, de 400 mm de anchura, 550 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 900 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada. Incluso parte proporcional de tablero fenólico sobre taquillas hasta cubrir una altura total de 2500mm.

Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la taquilla.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo/Vestuario I	2				2,000		
Aseo/Vestuario II	2				2,000		
					4,000	4,000	
Total UD					4,000	117,07 €	468,28 €

2.6.1.14 M CANAL RECOGIDA DE AGUAS

Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 127 mm de ancho exterior, 100 mm de ancho interior y 95 mm de altura, con rejilla nervada de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124, con sistema de fijación rápida por presión, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseos/Vestuario I		1,870			1,870		
Aseos/Vestuario I		1,870			1,870		
Aseos/Vestuario PMR		2,140			2,140		
					5,880	5,880	
Total M					5,880	17,78 €	104,55 €

2.6.1.15 Ud CABINA PARA ASEOS/VESTUARIOS

Suministro y colocación de cabina para vestuario, de 900x1400 mm (1800x1400 mm) y 1900 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, blanco RAL a elegir por D.F.; compuesta de: dos puertas de 720x1900 mm de un frente de 1900mm de ancho completado con tablero fenólico y 1 lateral de 1400mm de largo x 1900 mm de altura; estructura soporte de acero inoxidable y herrajes de acero inoxidable AISI 316L.

Las dos puertas quedan definidas, MD-01 I, según tabla en plano 2600. EDIFICIO BOXES. CARPINTERIAS:

- CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA: SIN MANILLA. CON TIRADOR.
- CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA: SIN MANILLA. CON CONDENA.
- APERTURA: IZQUIERDA
- APERTURA TIPO: ABATIBLE

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p de Colocación. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

ASEOS/VESTUARIO PB	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
Inodoro Aseo/Vestuario I	1					1,000	
Duchas Aseo/Vestuario I	1					1,000	
Inodoro Aseo/Vestuario II	1					1,000	
Duchas Aseo/Vestuario II	1					1,000	

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				4,000	4,000
Total Ud			4,000	364,43 €	1.457,72 €

2.6.1.16 Ud BANCOS - VESTUARIOS - HPL

Suministro y colocación de banco para vestuario con zapatero, de 2000 mm de longitud, 550 mm de profundidad y 490 mm de altura.

Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la taquilla.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo/Vestuario I	2				2,000	
Aseo/Vestuario II	2				2,000	
					4,000	4,000
Total Ud			4,000	33,05 €	132,20 €	

2.6.1.17 Ud FORMACION PENDIENTE EN DUCHAS

Partida alzada de formación de pendiente en pavimento de ducha hacia canal de recogida de aguas.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo/Vestuario I	1				1,000	
Aseo/Vestuario II	1				1,000	
Aseo/Vestuario PMR	1				1,000	
					3,000	3,000
Total Ud			3,000	12,44 €	37,32 €	

2.6.1.18 Ud ROCIADOR Y MEZCLADOR DUCHA ACCESIBLE

Suministro y colocación de rociador de ducha en latón cromado antivandálico. Serie Fit de "ROCA". Ref. A5B6661C00.

Incluso suministro y colocación de mezclador mural empotrado para ducha, acabado cromado, con maneta gerontológica.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo/Vestuario PMR	1				1,000	
					1,000	1,000
Total UD			1,000	103,08 €	103,08 €	

2.6.1.19 Ud SUMIDERO SIFÓNICO.

Suministro y colocación de sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 50 mm de diámetro, para desagüe de ducha de obra.

Incluso colocación y fijación. Conexión a la red eléctrica. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo/Vestuario PMR	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud			1,000	12,74 €	12,74 €	

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.6.1.20 Ud BARRA SUJECCIÓN DUCHAS.

Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para bañera, con forma a dos aguas, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 750x750 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor. Incluso elementos de fijación.

Incluso colocación y fijación. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo/Vestuario PMR	1				1,000		
					1,000	1,000	
Total Ud					1,000	93,39 €	93,39 €

2.6.1.21 Ud ASIENTO ABATIBLE DUCHAS.

Suministro y colocación de asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 425x430 mm. Incluso elementos de fijación.

Incluso colocación y fijación. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo/Vestuario PMR	1				1,000		
					1,000	1,000	
Total Ud					1,000	183,20 €	183,20 €

Total subcapítulo 2.6.1.- EQUIPAMIENTO ASEOS Y VESTUARIOS: 7.688,78 €

Total subcapítulo 2.6.- SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO: 7.688,78 €

2.7.- INSTALACIONES

2.7.5.- SANEAMIENTO

2.7.5.1 M CANAL PREFABRICADA + REJILLA DE FUNDICION

Canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropileno, con refuerzo lateral de acero galvanizado, de 150 mm de anchura y 205 mm de altura, con rejilla de fundición dúctil clase D-400 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Salidas del edificio	2	192,000			384,000		
					384,000	384,000	
Total M					384,000	172,49 €	66.236,16 €

2.7.5.2 M² CORTE Y PICADO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO

Corte y picado de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

PLANTA BAJA	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salidas del edificio	2	30,000			60,000	
					60,000	60,000

Capítulo nº2 EDIFICIO BOXES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total m²	60,000	2,76 €	165,60 €
			<i>Total subcapítulo 2.7.5.- SANEAMIENTO:</i>		<i>66.401,76 €</i>	
			<i>Total subcapítulo 2.7.- INSTALACIONES:</i>		<i>66.401,76 €</i>	
			Total presupuesto capítulo nº 2 EDIFICIO BOXES :		181.677,31 €	

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.1.- ACTUACIONES PREVIAS**3.1.1 Pa DESMONTAJE DE ELEMENTOS IMPROPIOS DEL INTERIOR DEL EDIFICIO**

Partida alzada para el desmontaje de elementos improprios dentro del edificio, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

CONJUNTO DEL EDIFICIO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Elementos improprios	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
Total PA				1,000	2.594,34 €	2.594,34 €

3.1.2 Pa DESMONTAJE DE ELEMENTOS IMPROPIOS DEL EXTERIOR

Partida alzada para el desmontaje de elementos improprios del circuito, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

CONJUNTO DEL EDIFICIO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Elementos improprios	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
Total PA				1,000	2.594,34 €	2.594,34 €

3.1.3 M2 DEMOLICIÓN DE ALICATADO CERÁMICO

Demolición de alicatado de gres, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO/VESTUARIO I		18,100		2,500	45,250	
ASEO/VESTUARIO II		18,100		2,500	45,250	
					90,500	90,500
Total M2				90,500	7,43 €	672,42 €

3.1.4 M2 DEMOLICIÓN TABIQUERÍA CERÁMICA

Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso retirada de dintel en acceso al ASEO/VESTUARIO II

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO/VESTUARIO II		3,050		3,000	9,150	
ASEO/VESTUARIO		0,200		2,100	0,420	
II-MODIFICACION ACCESO					9,570	9,570
Total M2				9,570	3,34 €	31,96 €

3.1.5 M2 DEMOLICIÓN CON RECUPERACIÓN DE FALSO TECHO REGISTRABLE - PYL

Demolición con recuperación de material de falso techo registrable de placas de escayola, de yeso o vinílicas, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluso retirada de subestructura de acero en falsos techos donde no se tenga que utilizar. Justificar en obra una vez desmontados los falsos techos.

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
ASEO/VESTUARIO II			8,8				
						8,800	
						8,800	8,800
Total M2			8,800			3,54 €	31,15 €

3.1.6 Ud DESMONTAJE DE INODORO

Desmontaje de inodoro adosado a muro, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO/VESTUARIO I	1				1,000	
ASEO/VESTUARIO II	1				1,000	
					2,000	2,000
Total UD			2,000		9,42 €	18,84 €

3.1.7 Ud DESMONTAJE DE LAVABO

Desmontaje de lavabo con alimentación y desagüe vistos, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO/VESTUARIO I	1				1,000	
ASEO/VESTUARIO II	1				1,000	
					2,000	2,000
Total UD			2,000		9,42 €	18,84 €

3.1.8 Ud DESMONTAJE DE PUERTA METÁLICA

Desmontaje de puerta metálica, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO/VESTUARIO I	2				2,000	
ASEO/VESTUARIO II	2				2,000	
ALTILLO	1				1,000	
ACCESO PEATONAL	1				1,000	
					6,000	6,000
Total UD			6,000		8,41 €	50,46 €

3.1.9 Pa DESMONTAJE RED INTERIOR DE INSTALACIÓN DE AGUA

Desmontaje de red de instalación interior de agua, colocada superficialmente, que da servicio a una superficie de 90 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO/VESTUARIO II	1				1,000	
					1,000	1,000
Total PA			1,000		47,15 €	47,15 €

3.1.10 Pa DESMONTAJE RED INTERIOR DE INSTALACIÓN DE SALUBRIDAD

Desmontaje de red de instalación interior de desagües, desde la toma de cada aparato sanitario hasta la bajante, dejando taponada dicha bajante, para una superficie de cuarto húmedo de 90 m², con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO/VESTUARIO II	1				1,000	

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1,000	1,000
Total PA			1,000	40,47 €	40,47 €

3.1.11 Pa **DESMONTAJE RED INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO/VESTUARIO II	1				1,000	1,000
Total PA					1,000	80,86 €

3.1.12 Pa **DESMONTAJE DE LUMINARIAS**

Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, empotrada con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO/VESTUARIO II	1				1,000	1,000
Total PA					1,000	1,93 €
Total subcapítulo 3.1.- ACTUACIONES PREVIAS:						6.182,76 €

3.2.- CARPINTERIA Y CERRAJERÍA**3.2.1.- CARPINTERÍA INDUSTRIAL**3.2.1.1 Ud **PUERTA INDUSTRIAL AUTOMÁTICA ENROLLABLE DE ALUMINIO 4700x3150 mm**

Suministro y colocación de cierre enrollable de lamina de aluminio, panel ciego, 470x315cm, acabado lacado color a definir por la D.F, apertura automática con equipo de motorización (incluido en el precio). Incluso cerradura central con llave de seguridad. Incluso puerta de acceso abatible en panel enrollable según plano 3600.

Incluye: Colocación y fijación de los perfiles guía. Introducción del cierre metálico en las guías. Colocación y fijación del eje a los soportes. Tensado del muelle. Fijación del cierre metálico al rodillo. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento (eje, engranaje y manivela o electromotor). Repasos y engrase de mecanismos y guías. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
NAVE ALMACÉN (FACHADA OESTE) - SEC-01	1				1,000	1,000
Total UD					1,000	1.856,51 €

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.2.1.2 Ud PUERTA INDUSTRIAL AUTOMÁTICA ENROLLABLE DE ALUMINIO 3200x3150 mm

Suministro y colocación de cierre enrollable de lamas de aluminio, panel ciego, 320x315cm, acabado lacado color a definir por la D.F, apertura automática con equipo de motorización (incluido en el precio). Incluso cerradura central con llave de seguridad.

Incluye: Colocación y fijación de los perfiles guía. Introducción del cierre metálico en las guías. Colocación y fijación del eje a los soportes. Tensado del muelle. Fijación del cierre metálico al rodillo. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento (eje, engranaje y manivela o electromotor). Repasos y engrase de mecanismos y guías. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
NAVE-ALMACÉN (FACHADA ESTE) - SEC-02	1				1,000	
					1,000	1,000
Total UD	1,000				1.856,51 €	1.856,51 €

3.2.1.3 Ud PUERTA GARAJE AUTOMÁTICA SECCIONAL DE ALUMINIO 3000x3000mm

Suministro y colocación de cierre enrollable de lamas de aluminio, panel ciego, 300x300cm, acabado lacado color a definir por la D.F, apertura automática con equipo de motorización (incluido en el precio). Incluso cerradura central con llave de seguridad.

Incluye: Colocación y fijación de los perfiles guía. Introducción del cierre metálico en las guías. Colocación y fijación del eje a los soportes. Tensado del muelle. Fijación del cierre metálico al rodillo. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento (eje, engranaje y manivela o electromotor). Repasos y engrase de mecanismos y guías. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
NAVE ALMACÉN AGRICOLA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total UD	1,000				1.856,51 €	1.856,51 €
Total subcapítulo 3.2.1.- CARPINTERÍA INDUSTRIAL:						5.569,53 €

3.2.2.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.2.2.1 Ud AL-01 VENTANA DE ALUMINIO DOBLE CORREDERA 1250x1200

Suministros y colocaciín de ventana de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, dos hojas correderas, dimensiones 1250x1200* mm, acabado lacado color blanco con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 33 mm y marco de 60 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 4,0 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CARACTERÍSTICAS SEGÚN TABLA EN PLANO 3600:

ACABADO: Lacada blanco color a RAL a confirmar por la DF, incluso marco y perfilera.

MANILLERIA INTERIOR: - Según tabla (Plano 3600)

MANILLERÍA EXTERIOR: - Según tabla (Plano 3600)

VIDRIO: - Según tabla (Plano 3600)

ACABADO VIDRIO: - Según tabla (Plano 3600)

SENTIDO DE APERTURA: - Según tabla (Plano 3600)

MARCO:- Según tabla (Plano 3600)

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Unidades totales y por elemento según tablas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
ALTILLO	1					1,000 1,000	1,000
					Total Ud	1,000	265,96 €
Total subcapítulo 3.2.2.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO:							265,96 €

3.2.3.- CARPINTERÍA DE MADERA

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
3.2.3.1	Ud	MD 01_PUERTA INTERIOR ABATIBLE - 700x2100mm							
		<p>Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x3,5 cm, de tablero de MDF hidrófugo, acabado melamina blanca RAL a elegir por la DF, por interior y exterior, lisa sin molduras; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF hidrófugo de 90x20 mm; tapajuntas de MDF hidrófugo de 70x10 mm en ambas caras acabado igual que la puerta. Incluso bisagras tipo ocultas, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable. Con condena en tapa. Totalmente montada, incluso parte proporcional de pequeño material.</p> <p>APERTURA: - Según tabla (Plano 3600) APERTURA TIPO: - Según tabla (Plano 3600) ESPESOR MURO: - Según tabla (Plano 3600) ESPESOR PREMARCO: - Según tabla (Plano 3600) MANILLERIA CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA: - Según tabla (Plano 3600) MANILLERIA CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA: - Según tabla (Plano 3600) PANEL: - Según tabla (Plano 3600) PREMARCO: - Según tabla (Plano 3600) TAPAJUNTAS: - Según tabla (Plano 3600) ACABADO: - Según tabla (Plano 3600) LLAVE: - Según tabla (Plano 3600)</p> <p>Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema. Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos. Incluye p.p de marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto, Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
		VESTUARIO I	1					1,000 1,000	1,000
							Total UD	1,000	417,00 €
									417,00 €

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
3.2.3.2	Ud	MD 02_PUERTA INTERIOR ABATIBLE - 700x2100mm							
		<p>Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x3,5 cm, de tablero de MDF hidrófugo, acabado melamina blanca RAL a elegir por la DF, por interior y exterior, lisa sin molduras; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF hidrófugo de 90x20 mm; tapajuntas de MDF hidrófugo de 70x10 mm en ambas caras acabado igual que la puerta. Incluso bisagras tipo ocultas, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable. Con condena en tapa. Totalmente montada, incluso parte proporcional de pequeño material.</p> <p>APERTURA: - Según tabla (Plano 3600) APERTURA TIPO: - Según tabla (Plano 3600) ESPESOR MURO: - Según tabla (Plano 3600) ESPESOR PREMARCO: - Según tabla (Plano 3600) MANILLERIA CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA: - Según tabla (Plano 3600) MANILLERIA CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA: - Según tabla (Plano 3600) PANEL: - Según tabla (Plano 3600) PREMARCO: - Según tabla (Plano 3600) TAPAJUNTAS: - Según tabla (Plano 3600) ACABADO: - Según tabla (Plano 3600) LLAVE: - Según tabla (Plano 3600)</p> <p>Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema. Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos. Incluye p.p de marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto, Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
		VESTUARIO I	1					1,000 1,000	1,000
							Total UD	1,000	417,00 €
									417,00 €

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
3.2.3.3	Ud	MD 03_PUERTA INTERIOR ABATIBLE - 700x2100mm							
		<p>Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x3,5 cm, de tablero de MDF hidrófugo, acabado melamina blanca RAL a elegir por la DF, por interior y exterior, lisa sin molduras; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF hidrófugo de 90x20 mm; tapajuntas de MDF hidrófugo de 70x10 mm en ambas caras acabado igual que la puerta. Incluso bisagras tipo ocultas, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable. Con condena en tapa. Totalmente montada, incluso parte proporcional de pequeño material.</p> <p>APERTURA: - Según tabla (Plano 3600) APERTURA TIPO: - Según tabla (Plano 3600) ESPESOR MURO: - Según tabla (Plano 3600) ESPESOR PREMARCO: - Según tabla (Plano 3600) MANILLERIA CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA: - Según tabla (Plano 3600) MANILLERIA CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA: - Según tabla (Plano 3600) PANEL: - Según tabla (Plano 3600) PREMARCO: - Según tabla (Plano 3600) TAPAJUNTAS: - Según tabla (Plano 3600) ACABADO: - Según tabla (Plano 3600) LLAVE: - Según tabla (Plano 3600)</p> <p>Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema. Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos. Incluye p.p de marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto, Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
		ALTILLO	1					1,000 1,000	1,000
							Total UD	1,000	417,00 €
									417,00 €

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.2.3.4 Ud MD 04_PUERTA INTERIOR ABATIBLE - 800x2100mm

Suministro y colocación de puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF hidrófugo, acabado melamina blanca RAL a elegir por la DF, por interior y exterior, lisa sin molduras; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF hidrófugo de 90x20 mm; tapajuntas de MDF hidrófugo de 70x10 mm en ambas caras acabado igual que la puerta. Incluso bisagras tipo ocultas, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable. Con condena en tapa. Totalmente montada, incluso parte proporcional de pequeño material.

APERTURA: - Según tabla (Plano 3600)
 APERTURA TIPO: - Según tabla (Plano 3600)
 ESPESOR MURO: - Según tabla (Plano 3600)
 ESPESOR PREMARCO: - Según tabla (Plano 3600)
 MANILLERIA CAJA INTERIOR (CAJA) ACTIVA: - Según tabla (Plano 3600)
 MANILLERIA CAJA EXTERIOR (TAPA) ACTIVA: - Según tabla (Plano 3600)
 PANEL: - Según tabla (Plano 3600)
 PREMARCO: - Según tabla (Plano 3600)
 TAPAJUNTAS: - Según tabla (Plano 3600)
 ACABADO: - Según tabla (Plano 3600)
 LLAVE: - Según tabla (Plano 3600)

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto,
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
VESTUARIO II	1					1,000 1,000	1,000
Total UD					1,000	417,00 €	417,00 €

3.2.3.5 M DINTEL PUERTA MD-04

Suministro y colocación de dintel realizado con dos viguetas autorresistentes de hormigón pretensado T-18 de 1,15 m de longitud, apoyadas sobre capa de mortero de cemento, industrial, M-7,5, de 2 cm de espesor, con revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras; para la formación de dintel en hueco de muro de fábrica.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye: Replanteo y trazado de los elementos. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
ACCESO VESTUARIO II	1					1,000 1,000	1,000
Total m					1,000	13,68 €	13,68 €
Total subcapítulo 3.2.3.- CARPINTERÍA DE MADERA:							1.681,68 €

3.2.4.- CARPINTERÍA DE ACERO

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.2.4.1 Ud AC-01 I_PUERTA DE ACERO ABATIBLE DE UNA HOJA DE 1500x2140 mm

Suministro y colocación de puerta de paso de acero galvanizado de UNA HOJA, construida con dos chapas de acero de 0.7 mm ensambladas entre si con relleno de poliuretano por inyección, hoja de grosor de 63mm, 3 bisagras de doble pala de acero de 2.5 mm de espesor y fabricación propia y regulación en altura, con bulón antipalanca, con marco tipo CS5 de 1.5mm, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero.

MODELO: Neo "ANDREU", 1500x2140mm MEDIDA NOMINAL.

ACABADO: Lacada color a RAL a confirmar por la DF, incluso marco y perfilera.

MANILLERÍA INTERIOR: - Según tabla (Plano 3600)

MANILLERÍA EXTERIOR: - Según tabla (Plano 3600)

ELECTROIMÁN: - Según tabla (Plano 3600)

CIERRAPUERTAS: - Según tabla (Plano 3600)

BARRA ANTIPÁNICO: - Según tabla (Plano 3600)

SENTIDO DE APERTURA: - Según tabla (Plano 3600)

MARCO: CS05 o equivalente

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del premarco y cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Unidades totales y por elemento según tablas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
ACCESO NAVE	1					1,000	
						1,000	1,000

Total UD 1,000 73,39 € 73,39 €

Total subcapítulo 3.2.4.- CARPINTERÍA DE ACERO: 73,39 €

Total subcapítulo 3.2.- CARPINTERIA Y CERRAJERÍA: 7.590,56 €

3.3.- REVESTIMIENTOS

3.3.1.- REVESTIMIENTOS VERTICALES

3.3.1.1 M² ALICATADO FORMATO 300X900mm - BIANCHI MATT

Suministro y colocación de revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, BIANCHI MATT BLANCO, de formato 300x900x10 mm o equivalente a definir por la DF, de gama media, con una capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC. Incluso parte proporcional de cantoneras de aluminio del mismo color que el alicatado. EMAC NOVOLISTEL 3 - BLANCO MATE

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ASEO/VESTUARIO I		17,850		2,500	44,625	
ASEO/VESTUARIO II		17,850		2,500	44,625	
					89,250	89,250

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total m²	89,250	22,01 €	1.964,39 €
Total subcapítulo 3.3.1.- REVESTIMIENTOS VERTICALES:					1.964,39 €	

3.3.2.- CONGLOMERADOS TRADICIONALES**3.3.2.1 M² ENFOSCADO DE MORTERO MAESTREADO ACABADO VISTO M-10. 15mm**

Suministro y formación de revestimiento continuo de mortero de cemento visto M-10, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior a menos de 3 m de altura, acabado superficial fratasado. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

Incluye: Colocación de la malla entre distintos materiales y en los frentes de forjado. Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
ASEOS		39,140		3,200	125,248		
DINTEL (ASEOS)	6	1,000		1,000	6,000		
CUARTO INSTALACIONES		31,650		3,200	101,280		
DINTEL (CUARTO INSTALACIONES)	2	1,000		1,000	2,000		
					234,528	234,528	
Total m²					234,528	11,62 €	2.725,22 €
Total subcapítulo 3.3.2.- CONGLOMERADOS TRADICIONALES:						2.725,22 €	

3.3.3.- PINTURAS**3.3.3.1 M2 PINTURA PLÁSTICA**

Suministro y aplicación manual de dos manos de pintura plástica modelo OVALDINE + BLANCO, fabricante MONTÓ, acabado mate, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluso pp de limpieza, pequeño material y acabado.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de preparación previa del soporte y raspado de pintura existente. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado. Incluso la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento medidas a cinta corrida, sin descontar huecos.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
PLANTA BAJA		160,000		8,500	1.360,000		
ALTILLO		22,000		2,500	55,000		
					1.415,000	1.415,000	
Total M2					1.415,000	3,44 €	4.867,60 €

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.3.3.2 M2 PINTURA RESINA EPOXI

Aplicación manual de dos manos de pintura epoxi tipo WEBERFLOOR PX AQUA o equivalente, RAL A ELEGIR POR LA DF, acabado satinado, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,23 kg/m² cada mano); sobre suelo de planta baja y planta primera. Incluso parte proporcional de preparación previo del soporte para recibir la pintura.

ZONAS DE ASEOS Y VESTUARIOS - ACABADO ANTIDESLIZANTE.
ESCALERAS EXTERIORES - ACABADO ANTIDESLIZANTE.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de preparación previa del soporte y raspado de pintura existente. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado. Incluso la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento medidas a cinta corrida, sin descontar huecos.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Superficie	Parcial	Subtotal
ALMACÉN-TALLER				1.335,340	1.335,340	
VESTUARIO I				8,490	8,490	
VESTUARIO II				8,570	8,570	
ALTILLO				18,760	18,760	
					1.371,160	1.371,160
Total M2				1.371,160	4,77 €	6.540,43 €
Total subcapítulo 3.3.3.- PINTURAS:						11.408,03 €

3.3.4.- PAVIMENTOS

3.3.4.1 M RODAPIE L100.10 - PROTECCIÓN - GALVANIZADO

Suministro y colocación de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza simple de la serie L 100x10, acabado galvanizado en caliente, cortado a medida y colocado en obra atornillado sobre solera.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de replanteo, limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Corte, colocación y fijación del rodapié.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALMACEN		160,000			160,000	
					160,000	160,000
Total M				160,000	30,41 €	4.865,60 €

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
3.3.4.2	M	RODAPIÉ BLANCO - 10CM - ALPI WHITE 6mm							
		Rodapié cerámico de gres porcelánico acabado mate o natural, de 10x120cm, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.							
		ALPI WHITE 6MM							
		Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema. Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos. Incluye p.p. de replanteo, limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Corte, colocación y fijación del rodapié. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.							
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal	
		ALTILLO	22,000				22,000 22,000	22,000	
						Total M	22,000	4,23 €	93,06 €
							Total subcapítulo 3.3.4.- PAVIMENTOS:	4.958,66 €	

3.3.5.- FALSOS TECHOS

3.3.5.1	M2	FALSO TECHO REGISTRABLE SUSPENDIDO DE VIRUTA DE MADERA - 600x600x35mm - NATURAL							
		Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura de hasta 5 m, constituido por panel ligero de viruta de madera (VIRUTA FINA) THU PERFIL, de 600x600 mm y 35 mm de espesor, color natura; colocado sobre subestructura desmontable con fijación oculta K5-FN estructura de acero galvanizado, con tratamiento anticorrosión. Incluso p/p de accesorios de fijación. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de los paneles y accesorios de montaje.							
		Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema. Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos. Incluye p.p. Trazado en los muros del nivel del falso techo. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de los paneles. Colocación de los paneles. Resolución de encuentros y puntos singulares. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.							
		Superficie	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal	
		ASEO/VESTUARIO I	8,5				8,500		
		ASEO/VESTUARIO II	8,5				8,500		
		ALTILLO	19,19				19,190		
							36,190	36,190	
						Total M2	36,190	25,97 €	939,85 €
							Total subcapítulo 3.3.5.- FALSOS TECHOS:	939,85 €	
							Total subcapítulo 3.3.- REVESTIMIENTOS:	21.996,15 €	

3.4.- SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO**3.4.1.- EQUIPAMIENTO ASEOS Y VESTUARIOS**

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.4.1.1 Ud LAVABO SUSPENDIDO - SQUARE

Suministro y montaje de lavabo y grifería de porcelana sanitaria, modelo SQUARE PORCELANOSA de dimensiones 60x45, color blanco, y desagüe, acabado blanco Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. Totalmente montado y probado.

LAVABO SQUARE - REF: 100090017

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VESTUARIO I	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
				Total UD	1,000	135,34 €
						135,34 €

3.4.1.2 Ud LAVABO EASY + GRIFERIA

Suministro y montaje de lavabo y grifería de porcelana sanitaria, modelo EASY PORCELANOSA de dimensiones según modelo, color blanco, y desagüe, acabado blanco Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. Totalmente montado y probado.

Grifería - EASY - REF: 100235255

LAVABO EASY - REF: 100111696

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VESTUARIO II	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
				Total UD	1,000	135,34 €
						135,34 €

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.4.1.3 Ud ESPEJO 700x900mm

Suministro y montaje de espejo incoloro, de 700x900 mm y 5 mm de espesor, fijado sobre un marco perimetral formado por un tubular 30.1mm LACADO RAL 7016 y junquillo desmontable de 10.10 mm, protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla sobre tablero de MDF hidrofugo atornillado sobre subestructura de acero galvanizado 60.40.3mm o equivalente, fijada sobre trasdosado nuevo. Incluso parte proporcional de pequeño material para su montaje.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de limpieza y preparación del soporte. Replanteo de los puntos de fijación. Colocación de las fijaciones en el paramento. Colocación del espejo. Limpieza final.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VESTUARIO I	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
Total UD					1,000	649,96 €
						649,96 €

3.4.1.4 Ud ESPEJO ASEO ACCESIBLE - EASY

Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para baño, MODELO EASY - PORCELANOSA o equivalente, de 500x800 mm. Incluso elementos de fijación.

REF: 100108180

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de limpieza y preparación del soporte. Replanteo de los puntos de fijación. Colocación de las fijaciones en el paramento. Colocación del espejo. Limpieza final.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VESTUARIO II	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
Total UD					1,000	127,84 €
						127,84 €

3.4.1.5 Ud GRIFERÍA LAVABO - TONO

Suministro e instalación de grifería modelo TEMPORIZADA electrónica de PORCELANOSA modelo TONO, lavabo - acabado cromo. Totalmente montado y probado.

REFERENCIA - 100307799

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación. Conexión. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
-------------	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
VESTUARIO I	1			1,000 1,000	1,000
Total UD			1,000	313,59 €	313,59 €

3.4.1.6 Ud INODORO ACRO COMPACT

Suministro y montaje de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, con cisterna de inodoro, de doble descarga, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.

INODORO: ACRO COMPACT PORCELANOSA - 100160840
CISTERNA: SMART LINE - 100159557
PULSADOR: TONO - 100188383

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VESTUARIO I	1				1,000 1,000	1,000
Total Ud			1,000	226,79 €	226,79 €	

3.4.1.7 Ud INODORO ACCESS - EASY

Suministro y montaje de inodoro suspendido, con salida para conexión horizontal, asiento elevado y fijación vista, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco, de 360x670x460 mm, MODELO EASY PORCELANOSA con borde de descarga, con cisterna de inodoro, de doble descarga, con conexión de suministro inferior, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco y con asiento y tapa de inodoro, de Duroplast, color blanco. Incluso parte proporcional de bastidor para colgar inodoro. Incluso silicona para sellado de juntas.

INODORO: Serie EASY PORCELANOSA - 100210479/100210520
CISTERNA: SMART LINE - 100159557
PULSADOR: TONO - 100188383

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VESTUARIO II	1				1,000 1,000	1,000
Total UD			1,000	359,69 €	359,69 €	

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.4.1.8 Ud BARRA ABATIBLE PMR

Suministro y montaje de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.

NOFER - 15051.80.F

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
VESTUARIO II	2				2,000		
					2,000	2,000	
Total UD					2,000	62,18 €	124,36 €

3.4.1.9 Ud DOSIFICADOR DE JABON MURAL - NOFER AUTOMATICS

Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural MODELO INSERTS DE NOFER - 03038.W, de 1 l de capacidad, carcasa de ABS lacado en blanco, acabado mate, de 275X105X95 mm.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes..

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
VESTUARIO I	1				1,000		
VESTUARIO II	1				1,000		
					2,000	2,000	
Total UD					2,000	25,08 €	50,16 €

3.4.1.10 Ud SECAMANOS

Suministro y montaje de secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento. Incluso elementos de fijación.

SECAMANOS CON SENSOR NOFER BIGLFOW 0148 BLANCO

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de Replanteo.

Colocación y fijación. Conexión a la red eléctrica. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
VESTUARIO I	1				1,000		
VESTUARIO II	1				1,000		
					2,000	2,000	
Total UD					2,000	127,23 €	254,46 €

3.4.1.11 Ud ROCIADOR Y MEZCLADOR DUCHA

Suministro y colocación de rociador de ducha en latón cromado antivandálico. Serie Fit de "ROCA". Ref. A5B6661C00.

Incluso suministro y colocación de mezclador mural empotrado para ducha, acabado cromado, de ø195 mm. Serie alfa "ROCA". Ref. A5A2217C00

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
VESTUARIO I	1				1,000		
					1,000	1,000	
Total UD					1,000	103,08 €	103,08 €

3.4.1.12 Ud ROCIADOR Y MEZCLADOR DUCHA ACCESIBLE

Suministro y colocación de rociador de ducha en latón cromado antivandálico. Serie Fit de "ROCA". Ref. A5B6661C00.

Incluso suministro y colocación de mezclador mural empotrado para ducha, acabado cromado, con maneta gerontológica.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
VESTUARIO II	1				1,000		
					1,000	1,000	
Total UD					1,000	103,08 €	103,08 €

3.4.1.13 Ud PLATO DUCHA DE RESINAS 90x90

Suministro e instalación plato de ducha de resinas acabado blanco, gama básica, 90x90x5 cm, y sifón. Incluso silicona para sellado de juntas.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
VESTUARIO I	1				1,000		
					1,000	1,000	
Total UD					1,000	72,48 €	72,48 €

3.4.1.14 Ud FORMACION PENDIENTE EN DUCHAS

Partida alzada de formación de pendiente en pavimento de ducha hacia canal de recogida de aguas.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
VESTUARIO II	1				1,000		
					1,000	1,000	
Total Ud					1,000	20,01 €	20,01 €

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.4.1.15 Ud SUMIDERO SIFÓNICO.

Suministro y colocación de sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 50 mm de diámetro, para desagüe de ducha de obra.

Incluso colocación y fijación. Conexión a la red eléctrica. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VESTUARIO II	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
					1,000	14,13 €
						14,13 €

3.4.1.16 Ud BARRA SUJECCIÓN DUCHAS.

Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para bañera, con forma a dos aguas, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 750x750 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor. Incluso elementos de fijación.

Incluso colocación y fijación. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VESTUARIO II	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
					1,000	98,58 €
						98,58 €

3.4.1.17 Ud ASIENTO ABATIBLE DUCHAS.

Suministro y colocación de asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 425x430 mm. Incluso elementos de fijación.

Incluso colocación y fijación. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Unidades en el proyecto, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se contará las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VESTUARIO II	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
					1,000	184,61 €
						184,61 €

Total subcapítulo 3.4.1.- EQUIPAMIENTO ASEOS Y VESTUARIOS: 2.973,50 €

Total subcapítulo 3.4.- SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO: 2.973,50 €

3.5.- INSTALACIONES**3.5.1.- SANEAMIENTO**

Capítulo nº3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
3.5.1.1	M	CANAL PREFABRICADA + REJILLA DE FUNDICION						
		Canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropileno, con refuerzo lateral de acero galvanizado, de 1000 mm de longitud, 150 mm de anchura y 205 mm de altura, con rejilla de fundición dúctil clase D-400 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433.						
PLANTA BAJA		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Salidas del edificio		2	5,200				10,400	
							10,400	10,400
						Total M	10,400	175,48 €
								1.824,99 €
								Total subcapítulo 3.5.1.- SANEAMIENTO: 1.824,99 €
								Total subcapítulo 3.5.- INSTALACIONES: 1.824,99 €
								Total presupuesto capítulo nº 3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES : 40.567,96 €

Capítulo nº4 URBANIZACIÓN INTERIOR PARCELA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

4.1.- ACTUACIONES PREVIAS**4.1.1 Pa DESMONTAJE DE ELEMENTOS IMPROPIOS DEL EXTERIOR**

Partida alzada para el desmontaje de elementos improprios del circuito, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

CONJUNTO DEL EDIFICIO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Elementos improprios	1				1,000 1,000	1,000
Total PA					1,000	2.594,34 €
Total subcapítulo 4.1.- ACTUACIONES PREVIAS:						2.594,34 €

4.2.- CERRAMIENTO PERIMETRAL PARCELA**4.2.1 M VALLADO MALLA ELECTROSOLDADO - 250x100cm - ACERO GALVANIZADO**

Suministro y montaje de vallado de parcela formado por paneles de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue, y 5 mm de diámetro, de 2,50x1,00 m, acabado acero galvanizado y postes de perfil hueco de sección rectangular, de 60x40x2 mm, empotrados en muros de fábrica u hormigón. Incluso mortero de cemento para recibido de los postes accesorios para la fijación de los paneles de malla electrosoldada modular a los postes metálicos.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye: Replanteo. Aplomado y alineación de los postes. Atornillado de los postes al soporte. Colocación de los paneles de malla. Colocación de accesorios. Atirantado de los paneles de malla.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vallado circuito	1	50,000			50,000 50,000	50,000
Total M					50,000	1.255,50 €

4.2.2 Ud PUERTA ABATIBLE MANUAL CARPINTERÍA METÁLICA - 300X200cm - ACCESO RODADO

Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería metálica, de dos hojas abatibles, dimensiones 300x200 cm, para acceso de vehículos, apertura manual.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Puertas acceso circuito	5				5,000 5,000	5,000
Total UD					5,000	1.274,67 €
Total subcapítulo 4.2.- CERRAMIENTO PERIMETRAL PARCELA:						7.628,85 €

4.3.- VEGETACIÓN

Capítulo nº4 URBANIZACIÓN INTERIOR PARCELA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

4.3.1 Ud PLANTACIÓN PALMÁCEA

Suministro, replanteo, presentación y plantación de palmácea de entre 251-450cm de altura de tronco en contenedor o cepellón en hoyo de 150x150x150cm realizado en terreno medio mediante medios mecánicos, relleno con tierras propias y un 25% de tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego.

Incluso el laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego. Incluye el suministro del árbol.

Criterio de medición. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JARDÍN DIVISORIA PARKING - CIRCUITO MOTOS	58				58,000	
					58,000	58,000
Total UD				58,000	446,88 €	25.919,04 €

4.3.2 Ud PLANTACIÓN ARECASTRUM

Suministro, replanteo, presentación y plantación de Arecastrum romanzoffianum de entre 401 y 450cm de altura de tronco en contenedor de 0.15m3, transporte incluido.

Incluso el laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego. Incluye el suministro del árbol.

Criterio de medición. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZONA 5 - CALLE ENTRADA PRINCIPAL	13				13,000	
ZONA 8 - CALLE ENTRADA PRINCIPAL	16				16,000	
					29,000	29,000
Total UD				29,000	446,75 €	12.955,75 €

4.3.3 M2 SIEMBRA DE CÉSPED ORNAMENTAL

Siembra de mezcla de semillas de cespced ornamental de alta calidad y moderada resistencia al pisoteo comprendiendo la preparación del terreno con motocultor, distribución de fertilizante complejo, perfilado y ruleteado, siembra de la mezcla indica, cubrición con mantillo y primer riego.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
JARDÍN DIVISORIA PARKING - CIRCUITO MOTOS	1	200,000	5,000		1.000,000	
					1.000,000	1.000,000
Total M2				1.000,000	6,19 €	6.190,00 €

4.3.4 Ud PARTIDA ALZADA VEGETACIÓN - MEDIDA COMPENSATORIA FRENTE AL RUIDO

Partida alzada en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que incluye la correcta gestión de los residuos RCDs nivel II generados en la obra, según valoración económica existente en el ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS incluido en este proyecto.

Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el contenedor o camión correspondiente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	

Capítulo nº4 URBANIZACIÓN INTERIOR PARCELA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1,000	1,000
Total UD			1,000	39.878,78 €	39.878,78 €

4.3.5 Pa PARTIDA ALZADA PODA Y LIMPIEZA

Partida alzada para limpieza y poda de la vegetación del complejo.

CONJUNTO DEL CIRCUITO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Poda y limpieza	1				1,000	1,000
Total PA					1,000	3.083,27 €
Total subcapítulo 4.3.- VEGETACIÓN:						88.026,84 €

4.4.- APARCAMIENTO**4.4.1 M2 VIDRIO 3+3/16/4+4 - VENTANAS CASETA ACCESO CIRCUITO**

Suministro y colocación de vidrio laminar con cámara tipo 3+3/16/4+4 de hasta 246x 144cm, realizado con una primera capa de dos vidrios laminares de 3+3 pegados con lámina butiral incolora, cámara de aire de 16mm y otros dos vidrios de 4mm pegados con butiral incoloro, 4+4 de espesor, incluso parte proporcional de contrafuertes, herrajes de unión, bisagras, cerraduras y manivela de acero inoxidable, colocada según normas de "CITAV".

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventanas caseta de control acceso circuito	3	1,500	1,500		6,750	6,750
Total M2					6,750	54,94 €

4.4.2 M2 PINTURA PETREA PARA EXTERIOR

Suministro y aplicación manual de dos manos de pintura petrea de color a definir por la D.F, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento exterior. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluso pp de limpieza, pequeño material y acabado.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de preparación previa del soporte y raspado de pintura existente. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado. Incluso la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficies totales y por elemento medidas a cinta corrida, sin descontar huecos.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Detalles según memoria gráfica del proyecto.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Caseta de control de acceso	1	150,000			150,000	150,000
Total M2					150,000	4,79 €

Capítulo nº4 URBANIZACIÓN INTERIOR PARCELA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.4.3	Ud	APARCABICIS			
Suministro y colocación de aparcamiento para 2 bicicletas, formado por estructura de tubo de acero cincado bicromatado de 48 mm de diámetro y 2 mm de espesor, de 0,75x0,75 m, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).					
			Total Ud	8,000	95,71 €
					765,68 €
			Total subcapítulo 4.4.- APARCAMIENTO:		1.855,03 €

4.5.- CIRCUITO PRINCIPAL**4.5.1 M2 CAPA RODADURA DE ASFALTO DE 6 CM DE ESPESOR**

Suministro y formación de capa de rodadura de 6 cm de espesor final una vez apisonada, ejecutada mediante el suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 8 surf B35/50 S con árido calizo de tamaño máximo 8 mm, incluida una dotación de 0.045 t de betún por tonelada de mezcla y sin incluir su transporte, para un tonelaje de aplicación <1200 m2/día. Incluso transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa

Criterio de medición: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona a reparar	1	60,000			60,000	60,000
					Total M2	60,000
					14,94 €	896,40 €

4.5.2 M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO AGLOMERADO ASFÁLTICO DE 6 CM ESPESOR

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso replanteo de la superficie a demoler, fragmentación de los escombros en piezas manejables, retirada y acopio de escombros, limpieza de los restos de obra y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición en obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona a reparar	1	60,000			60,000	60,000
					Total M2	60,000
					4,16 €	249,60 €

4.5.3 Kg ACERO S275JR. PÓRTICO PARRILLA DE SALIDA

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para pórtico de parrilla de salida, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Detalles según memoria gráfica del proyecto.

Capítulo nº4 URBANIZACIÓN INTERIOR PARCELA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	KG	Ancho		
						Parcial	Subtotal
	1	KG en perfiles de acero * Estimado (falta definir la estructura del pórtico)	3.500,000			3.500,000	
						3.500,000	3.500,000
				Total KG	3.500,000	2,39 €	8.365,00 €

4.5.4 Pa PARTIDA ALZADA PINTURA CIRCUITO

Partida alzada para pintura sobre asfalto en circuito. Reposición y repintado de zonas deterioradas.

CIRCUITO PRINCIPAL	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Pintura circuito	1				1,000		
					1,000	1,000	
				Total PA	1,000	2.993,46 €	2.993,46 €
				Total subcapítulo 4.5.- CIRCUITO PRINCIPAL:			12.504,46 €

4.6.- CIRCUITO INFANTIL**4.6.1 Pa PARTIDA ALZADA PINTURA CIRCUITO**

Partida alzada para pintura sobre asfalto en circuito. Reposición y repintado de zonas deterioradas.

CIRCUITO INFANTIL	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Pintura circuito	1				1,000		
					1,000	1,000	
				Total PA	1,000	2.993,46 €	2.993,46 €
				Total subcapítulo 4.6.- CIRCUITO INFANTIL:			2.993,46 €

4.7.- CIRCUITO DRIFTING**4.7.1 M2 CAPA RODADURA DE ASFALTO DE 6 CM DE ESPESOR**

Suministro y formación de capa de rodadura de 6 cm de espesor final una vez apisonada, ejecutada mediante el suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 8 surf B35/50 S con árido calizo de tamaño máximo 8 mm, incluida una dotación de 0.045 t de betún por tonelada de mezcla y sin incluir su transporte, para un tonelaje de aplicación <1200 m2/día. Incluso transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa

Criterio de medición: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Zona a reparar	1	60,000			60,000		
					60,000	60,000	
				Total M2	60,000	6,48 €	388,80 €

4.7.2 M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO AGLOMERADO ASFÁLTICO DE 6 CM ESPESOR

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso replanteo de la superficie a demoler, fragmentación de los escombros en piezas manejables, retirada y acopio de escombros, limpieza de los restos de obra y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición en obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Capítulo nº4 URBANIZACIÓN INTERIOR PARCELA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial
Zona a reparar	1	60,000				60,000	60,000
			Total M2	60,000		4,16 €	249,60 €

4.7.3 Pa PARTIDA ALZADA PINTURA CIRCUITO

Partida alzada para pintura sobre asfalto en circuito. Reposición y repintado de zonas deterioradas.

CIRCUITO DRIFTING							
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Pintura circuito	1					1,000	1,000
			Total PA	1,000		2.993,46 €	2.993,46 €
Total subcapítulo 4.7.- CIRCUITO DRIFTING:							3.631,86 €

4.8.- PANTALLA ACÚSTICA**4.8.1 M2 PINTURA SOBRE PANTALLA ACÚSTICA.**

Suministro y aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,08 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de hormigón. Incluso solución de agua y lejía al 10% para eliminar las manchas de moho o humedad presentes en el 20% de la superficie soporte.

Incluye p.p. de preparación previa del soporte y raspado de pintura existente. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado. Incluso la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Zona a reparar	2	475,000		3,000		2.850,000	2.850,000
			Total M2	2.850,000		5,61 €	15.988,50 €
Total subcapítulo 4.8.- PANTALLA ACÚSTICA:							15.988,50 €

4.9.- PORTICO DE SALIDA**4.9.1 M² CERCHA. PORTICO DE SALIDA**

Suministro y colocación de pórtico metálico según plano 4003 realizado con, barras y correas de perflería cuadrada de acero laminado en caliente según plano 4004, de acero UNE-EN 10025 S275JR, galvanizado en caliente, con uniones atornilladas en obra, con una cuantía de acero de 18,75 kg/m², para distancia entre apoyos inferior a 10 m.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de preparación previa del soporte y raspado de pintura existente. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado. Incluso la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
PORTICO SALIDA	1	19,670	2,400			47,208	47,208

Capítulo nº4 URBANIZACIÓN INTERIOR PARCELA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total m²	47,208	39,38 €	1.859,05 €

4.9.2 Kg SOPORTE. PORTICO DE SALIDA

Suministro y colocación de pilares formados por piezas simples de perfiles cuadrados laminados en caliente 250x250mmx16mm, de acero UNE-EN 10025 S275JR, acabado galvanizado en caliente, colocado con uniones atornilladas en obra, a una altura de hasta 3 m.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de preparación previa del soporte y raspado de pintura existente. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado. Incluso la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	kg/m	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal	
PORTICO DE SALIDA	2	8,000	140,000			2.240,000		
						2.240,000	2.240,000	
					Total kg	2.240,000	3,27 €	7.324,80 €

4.9.3 Ud PLACA DE ANCLAJE. PORTICO DE SALIDA

Suministro y colocación de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con taladro central biselado, de 600x600 mm y espesor 25 mm, con 12 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 25 mm de diámetro y 75 cm de longitud total.

Todos los accesorios y materiales utilizados deberán ser de la misma marca comercial, con su correspondiente certificado y ensayo del sistema.

Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.

Incluye p.p. de preparación previa del soporte y raspado de pintura existente. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado. Incluso la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal	
PORTICO SALIDA	2					2,000		
						2,000	2,000	
					Total Ud	2,000	72,43 €	144,86 €
					Total subcapítulo 4.9.- PORTICO DE SALIDA:		9.328,71 €	
Total presupuesto capítulo nº 4 URBANIZACIÓN INTERIOR PARCELA :							144.552,05 €	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.1.- RED SANEAMIENTO EXTERIOR

5.1.1 M³ EXCAVACION LOCALIZADA ZANJAS

m³ EXCAVACION LOCALIZADA EN ZANJAS, HASTA 4 M DE PROFUNDIDAD Y 2 M DE ANCHO, COMO MAXIMO, EN TERRENO COMPACTO, CON MEDIOS MECANICOS, Y CARGA SOBRE CAMION

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CASETA ASEOS PREFAB A POZO	3	10,500	0,600	1,000	18,900	
BOXES A ARQ A POZOS	1	70,800	0,600	1,000	42,480	
POZO CASETA A POZO CASETA	1	110,200	0,600	1,000	66,120	
POZO CASETA A EB-2	1	77,600	0,600	1,000	46,560	
TALLER-EDIFICIO A POZO A EB-2	1	12,000	0,600	1,000	7,200	
					181,260	181,260
Total m³				181,260	1,41 €	255,58 €

5.1.2 Ud SEPARADOR Hidrocarburos Mod. AQUAPOLY-03 o similar

Ud. Suministro e instalación Separador de hidrocarburos modelo AQUAPOLY03 o similar, fabricado en poliéster reforzado fibra de vidrio, PRFV, de 210 l de volumen de retención, y caudal 3 l/sg, de dimensiones 1570 mm de largo, 1180mm de anchura y 1200 mm de altura, defiltro coalescente de H=965 y D=190, con bocas de conexión de entrada y salida de 160mm, sobre solera de hormigón HM-20/P/40/ I N/mm2, según CTE/DB-HS 5., incluso tapa de registro de fundición de clase D-400 abatible, de diámetro 645mm., incluye realza de 40cm para separador.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEPARADOR PREVIO A EB-2	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud				1,000	417,30 €	417,30 €

5.1.3 Ud Arqueta toma de muestras prefabricada, AquaBOX 160 o similar

Arqueta de toma de muestras prefabricada circular, de polietileno rotomodelado, de diámetro 670 mm, y altura 414 mm, incluso juntas de conexión EPDM, tapa y marco de fundición dúctil de dimensiones DN 815 exterior y paso libre, resistencia D-400, incluso suministro y colocación, incluso arqueta de registro de dimensiones interiores de 70x70x80 cm, realizada con paredes de 14 cm de espesor de fábrica de ladrillo, recibido y enfoscado interior con mortero mixto de cemento 1:0, 5:4, totalmente terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ARQUETA SEPARADOR PREVIO A EB-2	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud				1,000	175,63 €	175,63 €

5.1.4 M Colector fecales PEAD Ø250 mm SN8

m Suministro y colocación de Canalización de PEAD clase SN6, lisa para aguas residuales, de 250 mm. de diámetro nominal, colocada en zanja i/p.p. de medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CASETA ASEOS PREFAB A POZO	3	10,500			31,500	
BOXES A ARQ A POZOS	1	70,800			70,800	
POZO CASETA A POZO CASETA	1	110,200			110,200	
TALLER-EDIFICIO A POZO A EB-2	1	12,000			12,000	
					224,500	224,500

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total m	224,500	9,25 €	2.076,63 €

5.1.5 M Colector fecales PEAD Ø300 mm SN8

m Suministro y colocación de Canalización de PEAD clase SN6, lisa para aguas residuales, de 300 mm. de diámetro nominal, colocada en zanja i/p.p. de medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
POZO CASETA A EB-2	1	77,600			77,600	77,600
						77,600
					Total m	77,600
					10,22 €	793,07 €

5.1.6 Ud Pozo de conexión

ud Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, de fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 y elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular con rejilla y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Totalmente terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MOD ASEOS	3				3,000	
EDIF BOXES	1				1,000	
ZONA APARCAMIENTO	1				1,000	
POZ EDIF ALMACEN-TALLER	1				1,000	
					6,000	6,000
					Total ud	6,000
					276,87 €	1.661,22 €

5.1.7 Ud ARQUETA REGISTRO 40x40x80 cm.

Ud. Arqueta de registro de 40x40x80 cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm2 y recercado para tapa de fundición y marco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ARQUETA EDIF BOXES	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
					Total ud	1,000
					42,80 €	42,80 €

5.1.8 M³ Relleno de zanja con arena 0/5 mm

m³ Relleno de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CASETA ASEOS PREFAB A POZO	3	10,500	0,500	0,100	1,575	
BOXES A ARQ A POZOS	1	70,800	0,500	0,100	3,540	
POZO CASETA A POZO CASETA	1	110,200	0,500	0,100	5,510	
POZO CASETA A EB-2	1	77,600	0,500	0,100	3,880	
TALLER-EDIFICIO A POZO A EB-2	1	12,000	0,500	0,100	0,600	
					15,105	15,105
					Total m³	15,105
					7,43 €	112,23 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.1.9	M³	HORMIGON EN MASA HM-20/B/20/IIA						
		m³ HORMIGON EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MAXIMO DE ARIDO DE 20 MM. CON CEMENTO P-350 INCLUSO PUESTA EN OBRA, VIBRADO Y CURADO.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Colector Ø250 mm	1	224,500	0,600	0,500	67,350	
		A descontar Ø250 mm	-1	224,500	0,050		-11,225	
		Colector Ø300 mm	1	77,600	0,600	0,500	23,280	
		A descontar Ø300 mm	-1	77,600	0,070		-5,432	
							
		Relleno de asiento	1	224,500	0,600	0,200	26,940	
			1	77,600	0,600	0,200	9,312	
							110,225	110,225
		Total m³				110,225	27,85 €	3.069,77 €

5.1.10 M³ EXTENDIDO Y COMAPAC. BASE GRANULAR ZAHORRA ARTIFICIAL

m³ EXTENDIDO Y NIVELACION DE BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA AL 98% DEL PRÓCTOR MODIFICADO ZA-25. INCLUYE SU EXTENSIÓN, RIEGO, COMPACTACIÓN Y EL REFINO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Relleno de asiento en zanja	1	224,500	0,600	0,200	26,940		
	1	77,600	0,600	0,200	9,312		
					36,252	36,252	
		Total m³			36,252	4,47 €	162,05 €

5.1.11 M2 Capa asfáltica 5cm

Mezcla bituminosa continua en caliente AC 16 surf B35/50 D, para capa de rodadura, densa, con árido calizo de 16 mm de tamaño máximo, con 0,05 t de betún por t de mezcla, para un tonelaje de aplicación de más de 1000 t/día.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Rodadura colector 250mm	1	224,500	0,600	0,050	6,735		
Rodadura colector 300mm	1	77,600	0,600	0,050	2,328		
					9,063	9,063	
		Total m2			9,063	57,84 €	524,20 €
		Total subcapítulo 5.1.- RED SANEAMIENTO EXTERIOR:					9.290,48 €

5.2.- RED DE AGUA Y SANEAMIENTO INTERIOR EDIFICIOS

5.2.1 M Bajante en el interior del edificio para aguas residuales y pluv

Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bajantes Aseos 1ª planta	1	8,000			8,000	
Bajantes Cocina	1	5,000			5,000	
Bajantes Pluviales de	10	7,000			70,000	
Cubierta de Edificio						
					83,000	83,000

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total m	83,000	9,02 €	748,66 €

5.2.2 Ud Toma de desagüe para electrodoméstico.

Toma de desagüe para electrodoméstico, con enlace mixto macho de PVC, de 40 mm de diámetro, colocada mediante unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC.

Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cocina y Barra	14				14,000	14,000
Total Ud					14,000	8,57 €

5.2.3 Ud Bote sifónico.

Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con cinco entradas de 40 mm de diámetro y una salida de 50 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable, colocado superficialmente bajo el forjado. Incluso prolongador, líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC.

Incluye: Presentación en seco de los tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dotacion de uno por aseo o recinto de aseos						
Vestuarios Planta Baja	10				10,000	
Aseos Planta Baja	8				8,000	
Aseos Vestuario nucleo central planta baja	6				6,000	
					24,000	24,000
Total Ud					24,000	19,43 €

5.2.4 Ud Red interior de evacuación para cuarto de baño

Red interior de evacuación, para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, y bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

Incluye: Replanteo. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta 1ª (Aseo Mujeres/ Caballeros/ PMR)	3				3,000	
Planta Baja						
Vestuario Señoras - Aseos Sras - WC Sras	3				3,000	
Vestuario Caballeros-Aseos CABalleros-WC Caballeros	3				3,000	
Vestuarios Personal Planta Baja	1				1,000	
Aseos personal Planta Baja	2				2,000	
Aseos Planta baja zona multiusos	2				2,000	

(Continúa...)

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.2.4	Ud	Red interior de evacuación para cuarto de baño			(Continuación...)
		Cuarto de Mantenimiento PB	1	1,000	
		Edificio de BOXES Vestuario	1	1,000	
		Aseos Caballeros	1	1,000	
		Aseo Mujeres	1	1,000	
				18,000	18,000
		Total Ud	18,000	282,49 €	5.084,82 €

5.2.5 Ud Red interior de evacuación para cocina.

Red interior de evacuación, para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cocina	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
					618,58 €	618,58 €
					Total Ud	1,000

5.2.6 Ud Sistema de captación solar térmica para instalación individual,

Captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, para colocación sobre cubierta plana, formado por 5 CAPTADORES VIESSMAN de dimensiones 2,38x1,06 m: tres paneles de 3480x1930x90 mm en conjunto, superficie útil total 2,33 m², rendimiento óptico 0,743 y coeficiente de pérdidas primario 4,227 W/m²K, según UNE-EN 12975-2; superficie absorbente y conductos de cobre; cubierta protectora de vidrio de 4 mm de espesor; depósito de 500 l MÁXIMO, con un serpentín; grupo de bombeo individual con vaso de expansión de 25 l y vaso pre-expansión; centralita solar térmica programable; kit de montaje para 5 paneles sobre cubierta plana; doble te sonda-purgador y purgador automático de aire. Incluso líquido de relleno para captador solar térmico. Totalmente montado, conexionado y probado.

Incluye: Replanteo del conjunto. Colocación de la estructura soporte. Colocación y fijación de los paneles sobre la estructura soporte. Colocación del sistema de acumulación solar. Conexionado con la red de conducción de agua. Llenado del circuito.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio Principal	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
					2.464,52 €	2.464,52 €
					Total Ud	1,000

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.2.7 Ud Termo eléctrico.150 litros

Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 80 l, potencia 2 kW, de 758 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera, latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

Incluye: Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Termo en Vestuadio Mujeres	1				1,000		
Termo en Vestuario Hombre	1				1,000		
Termo en Vestuario Boxes	1				1,000		
					3,000	3,000	
Total Ud					3,000	175,88 €	527,64 €

5.2.8 Ud Termo eléctrico. 80 litros

Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 80 l, potencia 2 kW, de 758 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera, latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

Incluye: Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Cocina Planta 1ª	1				1,000		
Nave Almacén	1				1,000		
					2,000	2,000	
Total Ud					2,000	175,88 €	351,76 €

5.2.9 Ud Sifón en línea.

Sifón en línea de PVC, color gris, registrable, con unión macho/hembra, de 110 mm de diámetro, colocado entre el colector de salida y la acometida.

Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Varios	4				4,000		
					4,000	4,000	
Total Ud					4,000	34,02 €	136,08 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.2.10 M Tubería de distribución de agua, para A.C.S.. Polietileno Retícu

Tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIFICIO PRINCIPAL						
AGUA FRIA						
Entrada agua edif hasta termo 150L	1	16,500			16,500	
	1	15,700			15,700	
Derivación Vestuarios caballeros	1	16,500			16,500	
Derivación Vestuarios señoras	1	15,500			15,500	
Montante a P1	1	5,500			5,500	
Derivación aseos privativos	1	19,700			19,700	
Distribución agua por aseos privativos	1	15,900			15,900	
AGUA CALIENTE						
Derivación Vestuarios caballeros	1	16,500			16,500	
Derivación Vestuarios señoras	1	15,500			15,500	
Derivación aseos privativos	1	19,700			19,700	
PLANTA PRIMERA						
AGUA FRIA						
Distribución en cocina	1	9,900			9,900	
Aseos privativos (zona multiusos)	1	36,800			36,800	
AGUA CALIENTE						
Distribución en cocina	1	9,900			9,900	
Reservas 20%	1	50,000			50,000	
					263,600	263,600
Total m				263,600	15,45 €	4.072,62 €

5.2.11 U ud Perforadora con corona diamantada y soporte.diametro 132 mm

ud Perforadora con corona diamantada y soporte.diametro 132 mm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bajantes Edificio	2	10,000			20,000	
					20,000	20,000
Total u				20,000	42,98 €	859,60 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.2.12 U Pulsador kit de llamada de emergencia aseos PMR

Suministro e instalacion de kit de alarma para personas con discapacidad para su insalacion sobrepuesta en aseos de PMR.El KIT incluye todo lo necesario para cumplir con un sistema de alarma de emergencia (DDA CALL o sistema de llamada como ayuda técnica a discapacitados) en centros de asistencia o personas con discapacidad (conforme a DDA, BS 8300, Real Decreto 173/2010, Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB SUA) Sección SUA3.2 Aprisionamiento) (con excepción de los cables y fijaciones) Según Norma ISO 21542 "el dispositivo debería tener la forma de un cordón tirador, de color rojo, con dos brazaletes rojos de 50 mm de diámetro, uno situado a una altura comprendida entre 800 mm y 1100 mm, y el otro a una altura de 100 mm". Incluye: sistema de 12 V - cable de seguridad trenzado de 4 núcleos es ideal para la mayoría de las instalaciones

- Cadena roja de alerta con dos brazaletes triangulares para facilitar su uso por el paciente norma ISO 21542
- Etiqueta WC minusválidos incluida en el KIT
- Los tiradores
- Batería recargable de respaldo, ofrece hasta 24 horas en espera y 15 minutos de tiempo de funcionamiento de alarma

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Edificio ppal	3				3,000		
Cabinas de ASeos Prefabricadas	3				3,000		
Edificio de Boxes	1				1,000		
Nave Taller	1				1,000		
					8,000	8,000	
Total u					8,000	118,95 €	951,60 €
Total subcapítulo 5.2.- RED DE AGUA Y SANEAMIENTO INTERIOR EDIFICIOS:						16.402,18 €	

5.3.- PCI

5.3.1 Ud Extintor polvo ABC 21A-144BC 6kg

Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia mínima 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.

Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
EDIFICIO PPAL							
pta baja	12				12,000		
pta primera	6				6,000		
pta cubierta	4				4,000		
EDIFICIO BOXES	30				30,000		
EDIFICIO TALLER+CONTENEDOR KARTS	6				6,000		
					58,000	58,000	
Total Ud					58,000	27,17 €	1.575,86 €

5.3.2 Ud Extintor CO2, edifacia 34B, 2kg

Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIF PPAL						
pb	2				2,000	
p1	2				2,000	
...						
EDIF BOXES	1				1,000	
EDIF TALLER	1				1,000	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				6,000	6,000
Total Ud			6,000	52,69 €	316,14 €

5.3.3 Ud Alumbrado de emergencia en zonas comunes 310 lum

Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 310 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Instalación en superficie en zonas comunes. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIF PPAL						
pb junto cuadro	2				2,000	
p1 junto cuadro	2				2,000	
...						
EDIF BOXES	2				2,000	
EDIF TALLER	2				2,000	
					8,000	8,000
Total Ud			8,000	41,69 €	333,52 €	

5.3.4 Ud Alumbrado de emergencia en zonas comunes 205 lum

Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 205 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Instalación en superficie en zonas comunes. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIFI PPAL						
pb	35				35,000	
p1	37				37,000	
pc	6				6,000	
Escaleras exteriores	6				6,000	
EDIF BOXES	43				43,000	
EDIF TALLER+CONTENEDORES	18				18,000	
					145,000	145,000
Total Ud			145,000	32,71 €	4.742,95 €	

5.3.5 Ud Señalización de equipos contra incendios 297x210mm

Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 297x210 mm. Incluso elementos de fijación.

Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIF PPAL BIES						
pb	5				5,000	
p1	3				3,000	
Cubierta	2				2,000	
EDIFICIO PPAL EXTINTORES						
pta baja	14				14,000	
						(Continúa...)

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.3.5	Ud	Señalización de equipos contra incendios 297x210mm			(Continuación...)
		pta primera	8	8,000	
		Cubierta	4	4,000	
		EDIFICIO BOXES EXTINTORES	31	31,000	
		EDIFICIO TALLER	7	7,000	
		EXTINTORES+CONTENEDOR KARTS			
				
		EDIF PPAL PULSADORES	14	14,000	
		Reserva	15	15,000	
				103,000	103,000
		Total Ud	103,000	8,65 €	890,95 €

5.3.6 Ud Señalización de medios de evacuación.

Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 447x447 mm. Incluso elementos de fijación.

Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SALIDAS						
EDIF PPAL	1				1,000	
pc	3				3,000	
p1	12				12,000	
pb	14				14,000	
EDIF BOXES	4				4,000	
EDIF TALLER	8				8,000	
....					42,000	42,000
					Total Ud	42,000
					23,65 €	993,30 €

5.3.7 Ud Acometida.

Acometida para abastecimiento de agua contra incendios de 4 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable o la red general de distribución de agua contra incendios de la empresa suministradora con la instalación de protección contra incendios, formada por tubería de acero galvanizado, de 1 1/2" DN 40 mm de diámetro colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso armario homologado por la Compañía Suministradora para su colocación en la fachada, válvula de compuerta de fundición con pletina, machón rosca, piezas especiales y brida ciega.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el levantado del firme existente, la excavación, el relleno principal ni la reposición posterior del firme.

Incluye: Replanteo del recorrido de la acometida. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tubos. Ejecución del relleno envolvente. Colocación del armario en la fachada. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIF PPAL	1				1,000	1,000
					Total Ud	1,000
					435,30 €	435,30 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
5.3.8	Ud	Depósito 12m3 reserva agua						
		Depósito para reserva de agua contra incendios de 12 m ³ de capacidad, prefabricado de poliéster, colocado en superficie, en posición vertical. Incluso, válvula de flotador de 1 1/2" de diámetro para conectar con la acometida, interruptores de nivel, válvula de bola de 50 mm de diámetro para vaciado y válvula de corte de mariposa de 1 1/2" de diámetro para conectar al grupo de presión. Incluye: Replanteo. Colocación del depósito. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edifi ppal	1						1,000 1,000	1,000
Total Ud			1,000				1.394,56 €	1.394,56 €

5.3.9 Ud Grupo de presión.

Grupo de presión de agua contra incendios, formado por: una bomba principal centrífuga, de un escalón y de una entrada, cuerpo de impulsión de fundición GG25 en espiral con patas de apoyo y soporte cojinete con pata de apoyo, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial de fundición GG25, cerrado, compensación hidráulica mediante orificios de descarga en el rodete, soporte con rodamientos de bolas lubricados de por vida, estanqueidad del eje mediante cierre mecánico según DIN 24960, eje y camisa externa de acero inoxidable AISI 420, acoplamiento con espaciador, accionada por motor asíncrono de 2 polos de 5,5 kW, aislamiento clase F, protección IP55, eficiencia IE3, para alimentación trifásica a 400/690 V, una bomba auxiliar jockey, con camisa externa de acero inoxidable AISI 304, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico, accionada por motor eléctrico de 0,9 kW, depósito hidroneumático de 20 l, bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetros, presostatos, cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo, soporte metálico para cuadro eléctrico, colector de impulsión,. Incluso soportes, piezas especiales y accesorios.
Incluye: Replanteo y trazado de tubos. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tubos y accesorios. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIF PPAL	1				1,000 1,000	1,000
Total Ud			1,000		3.874,08 €	3.874,08 €

5.3.10 M Red de distribución de agua, TUBERIA de ACERO NEGRO 1 1/2" DN 40mm

Red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro estirado sin soldadura, de 1 1/2" DN 40 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una.
Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación de tubos. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Depósito 12m ³ y bomba eléctrica a T (subiendo a techo 2m)		15,200			15,200	

(Continúa...)

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.3.10	M	Red de distribución de agua, TUBERIA de ACERO NEGRO 1 1/2" DN 40mm			(Continuación...)
		De T a entronque con Bie en Zona Multiusos	16,300	16,300	
		Entronque a Bie en Zona Multiusos-Almacén (bajando desde techo)	6,750	6,750	
		Entronque a Bie en Zona Multiusos (bajando desde techo 2m)	9,150	9,150	
		De T a entronque con Bie en Zona Multiusos	31,500	31,500	
		Entronque a Bie en Zona Multiusos (bajando desde techo 2m)	9,160	9,160	
		Entronque a Bie en Tienda (bajando desde techo 2m)	4,000	4,000	
		Entronque a Bie en Vestuario (bajando desde techo 2m)	15,800	15,800	
		Montante en Tienda PB a P1 (3 uds) (de techo PB a 1,50 de p1 (2m)	6,000	6,000	
		Montante en Tienda P1 a Pcubierta (2 uds) (de techo P1 a 1,50 de	4,000	4,000	
		Entronque a Bies en P1	1,200	1,200	
				119,060	119,060
		Total m	119,060	25,10 €	2.988,41 €

5.3.11 Ud Boca de incendio equipada, Diámetro 25 mm

Boca de incendio equipada (BIE), de 25 mm (1") y de 680x480x215 mm, compuesta de: armario construido en acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000 y puerta semiciega con ventana de metacrilato de acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar. Instalación en superficie. Incluso, accesorios y elementos de fijación.

Incluye: Replanteo. Colocación del armario. Conexionado.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIF PPAL						
pb	5				5,000	
p1	3				3,000	
Cubierta	2				2,000	
					10,000	10,000
					Total Ud	10,000
					263,80 €	2.638,00 €

5.3.12 Ud Pulsador alarma

Pulsador alarma

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIF PPAL						
junto ascensor						
pb	6				6,000	
p1	6				6,000	
pc	4				4,000	
					16,000	16,000
					Total Ud	16,000
					7,21 €	115,36 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.3.13	Ud	Centro de control de alarmas						
		Centro de control de alarmas						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		EDIF PPAL	1				1,000	
		Boxes	1				1,000	
		Taller	1				1,000	
							3,000	3,000
		Total Ud	3,000				141,66 €	424,98 €

5.3.14 Ud Pararrayos de punta Franklin.

Sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo Franklin, con semiángulo de protección de 25° para un nivel de protección 1 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), colocado en pared o estructura sobre mástil telescópico de acero galvanizado en caliente, de 8 m de longitud, 2" de diámetro en la base y 1 1/2" de diámetro en punta. Incluso soportes, piezas especiales, pletina conductora de cobre estañado, vías de chispas, contador de los impactos de rayo recibidos, pieza de adaptación cabezal-mástil y acoplamiento cabezal-mástil-conductor, de latón, para mástil de 1 1/2" y bajante interior de pletina conductora de 30x2 mm, tubo de protección de la bajada y toma de tierra con pletina conductora de cobre estañado.

Incluye: Replanteo. Colocación del mástil. Ejecución de la toma de tierra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edif Ppal	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
					1,000	4.158,59 €
						4.158,59 €

5.3.15 Ud Sirena interior.

Sirena electrónica, de color rojo, con señal acústica, alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 100 dB a 1 m y consumo de 14 mA. Instalación en paramento interior. Incluso elementos de fijación.

Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En ala inferior	4				4,000	
En ala superior	4				4,000	
En cubierta	2				2,000	
					10,000	10,000
					10,000	42,42 €
						424,20 €

5.3.16 Ud Sirena exterior.

Sirena electrónica, de ABS color rojo, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO". Instalación en paramento exterior. Incluso elementos de fijación.

Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
En Fachada Exterior	2			2,000	
EDIFICIOPPAL					
Edificio boxes	2			2,000	
Nave Taller	2			2,000	
				6,000	6,000
			Total Ud	6,000	57,56 €
					345,36 €

5.3.17 Ud Pulsador de alarma, convencional.

Pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme. Incluso elementos de fijación.

Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Red de Pulsadores en						
Edificio Principal						
Planta 1ª _ junto ascensor, oficinas, multusos	6				6,000	
Planta Baja: vestuarios aseos multusos	6				6,000	
Cubierta	3				3,000	
Nave Almacen-Taller	3				3,000	
Boxes 1/50M	4				4,000	
Contenedores almacen karts	1				1,000	
					23,000	23,000
					Total Ud	23,000
						27,73 €
						637,79 €

5.3.18 Ud Detector convencional.

Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a los humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación.

Incluye: Replanteo. Fijación de la base. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio PPAL						
Criterio reparto por plantas 1/50m2						
Planta Baja	25				25,000	
Planta 1ª	23				23,000	
Planta cubierta - vestibulo	2				2,000	
Contenedor karts	2				2,000	
					52,000	52,000
					Total Ud	52,000
						32,27 €
						1.678,04 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.3.19 Ud Central de detección automática de incendios, analógica.

Central de detección automática de incendios, analógica, multiprocesada, de 2 lazos de detección, ampliable hasta 8 lazos, de 128 direcciones de capacidad máxima por lazo, con caja metálica y tapa de ABS, con módulo de alimentación, rectificador de corriente y cargador de batería, módulo de control con display retroiluminado, leds indicadores de alarma y avería, teclado de membrana de acceso a menú de control y programación, registro histórico de las últimas 1000 incidencias, hasta 480 zonas totalmente programables e interfaz USB para la comunicación de datos, la programación y el mantenimiento remoto, con módulo de supervisión de sirena, módulo de maniobra direccionable y módulo de comunicación.

Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Colocación de las baterías. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Edificio ppal	1				1,000		
Nave Boxes	1				1,000		
Nave Taller	1				1,000		
					3,000	3,000	
Total Ud					3,000	2.509,84 €	7.529,52 €

5.3.20 M Canalización de protección de cableado.

Canalización de protección de cableado, formada por tubo de PVC rígido, blindado, enchufable, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, con IP547. Instalación en superficie. Incluso abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).

Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de tubos.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Prevision mediciones Edificio ppal	1	350,000			350,000		
Edificio Boxes	1	200,000			200,000		
Nave Taller	1	125,000			125,000		
					675,000	675,000	
Total m					675,000	3,84 €	2.592,00 €

5.3.21 Ud Caja de derivación.

Caja de derivación estanca, rectangular, de 105x150x80 mm, con 10 conos y tapa de registro con tornillos de 1/4 de vuelta. Instalación en superficie. Incluso regletas de conexión y elementos de fijación.

Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Prevision	50				50,000		
					50,000	50,000	
Total Ud					50,000	7,80 €	390,00 €

5.3.22 Ud Detector Linea de humos

Detector lineal de humos con alcance de 70 metros ampliable hasta 160 metros. Detector lineal de humo motorizado de rayos infrarrojos con alcance de 70 metros ampliable hasta 140 o 160 metros mediante kits de ampliación. Detector y controlador separados para un acceso fácil a la programación. IP65 para uso en exterior o en condiciones ambientales extremas. Alimentación a 24Vcc. Certificado CPR EN 54-12. Dimensiones: detector 180 x 155 x 137 mm, controlador 185 x 120 x 62mm.

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nave Taller	2					2,000	2,000
						2,000	2,000
Total Ud					2,000	406,32 €	812,64 €
Total subcapítulo 5.3.- PCI:							39.291,55 €

5.4.- CLIMA**5.4.1.- MÁQUINAS****5.4.1.1 Ud Unidad bomba de calor, gama Mr.Slim (R32) de MITSUBISHI ELECTRIC MPEZ-140yja(2)**

Unidad bomba de calor, gama Mr.Slim (R32) de MITSUBISHI ELECTRIC MPEZ-140yja(2), de 13,40 KW (frio) y 16,00 Kw (calor), formado por una unidad exterior PUZ-zm140yka(2) y unidad interior PEAD-M140JA(2). Nivel sonoro exterior 50 db(A). Incluso elementos antivibratorios y soportación estructural de apoyo. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo de la unidad. Instalación de la unidad. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Tienda	2				2,000		
Gimnasio	1				1,000		
					3,000	3,000	
Total UD					3,000	4.536,35 €	13.609,05 €

5.4.1.2 Ud Unidad bomba de calor, gama Mr.Slim (R32) de MITSUBISHI ELECTRIC SPEZ-M200LYKA

Unidad bomba de calor, gama Mr.Slim (R32) de MITSUBISHI ELECTRIC SPEZ-M200LYKA, de 19,00 KW (frio) y 22,400 Kw (calor), formado por una unidad exterior SPEZ-M200LYKA y unidad interior PEAD-M140JA(2). Nivel sonoro exterior 60 db(A). Incluso elementos antivibratorios y soportación estructural de apoyo. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo de la unidad. Instalación de la unidad. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
zona multiusos p0	1				1,000		
Restaurante	1				1,000		
Despacho del 1-4	1				1,000		
					3,000	3,000	
Total ud					3,000	4.586,53 €	13.759,59 €

5.4.1.3 Ud Unidad bomba de calor, gama Mr.Slim (R32) de MITSUBISHI ELECTRIC SPEZ-M250LYKA

Unidad bomba de calor, gama Mr.Slim (R32) de MITSUBISHI ELECTRIC SPEZ-M250LYKA, de 22,00 KW (frio) y 27,000 Kw (calor), formado por una unidad exterior SPEZ-M250LYKA y unidad interior PEAD-M250JA(2). Nivel sonoro exterior 66 db(A). Incluso elementos antivibratorios y soportación estructural de apoyo. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo de la unidad. Instalación de la unidad. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona multiusos p0	1				1,000	
Restaurante	1				1,000	
Crono y espacio abierto	1				1,000	
Sala multiusos	1				1,000	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				4,000	4,000
Total ud			4,000	5.127,81 €	20.511,24 €

5.4.1.4 Ud Control de mando y receptor para unidades de techo. Gama Melans de Mitsubishi PAR-SL94B-E

Control de mando y receptor para unidades de techo. Gama Melans de Mitsubishi PAR-SL94B-E

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tienda	1				1,000	
Usos multiples en p0	1				1,000	
Rte	1				1,000	
Usos multiples en p1	1				1,000	
espacio abierto	1				1,000	
Gimnasio	1				1,000	
Despachos	1				1,000	
					7,000	7,000
Total ud			7,000	99,14 €	693,98 €	

5.4.1.5 U Vent centrífugo 0.10cv c/motor

Ventilador centrífugo con motor monofasico de 0.10 cv., caja metálica de chapa galvanizada, acabado en pintura epoxi, montada con sistemas antivibratorios (elastomeros), y acoplamiento elastico en boca, para un caudal de hasta 1500 m3/h, incluso puesta en marcha.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aseos tienda	3				3,000	
enfermería	2				2,000	
aseos junto a enfermería	1				1,000	
aseos boxes	2				2,000	
aseos almacén	2				2,000	
Gimnasio	2				2,000	
					12,000	12,000
Total u			12,000	83,18 €	998,16 €	

5.4.1.6 Ud Recuperador entáltipo 3000 m3/h

Recuperador entáltipo 3000 m3/h

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Usos múltiples p1	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud			1,000	1.911,80 €	1.911,80 €	

5.4.1.7 Ud Recuperador entáltipo 4000 m3/h

Recuperador entáltipo 4000 m3/h

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tienda	1				1,000	
Usos múltiples p0	1				1,000	
Restaurante	1				1,000	
Espacio abierto	1				1,000	
					4,000	4,000
Total ud			4,000	2.748,21 €	10.992,84 €	

5.4.1.8 Ud Equipo partido de climatización Misubishi eléctric MSZ-EF50VGK 5KW frio, 5,8 KW calor

Equipo partido de climatización Misubishi eléctric MSZ-EF50VGK 5KW frio, 5,8 KW calor

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Oficinas en almacén	1				1,000
		Enfermería	1				1,000
		Caseta control de acceso	1				1,000
							3,000
		Total ud	3,000				1.254,62 €
							3.763,86 €

5.4.1.9 U Cortina de aire 3m

Cortina de aire compuesta de extractor de doble aspiración motor monofásico caja metálica pintada de difusión e impulsión para posos de hasta 1.20 m. de latitud, altura efectiva 3 m., conexionado y verificado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal	
					Parcial	Subtotal	
accesos	3				3,000		
					3,000	3,000	
		Total u	3,000		585,53 €	1.756,59 €	
		Total subcapítulo 5.4.1.- MÁQUINAS:					67.997,11 €

5.4.2.- LINEAS FRIGORÍFICAS**5.4.2.1 M Línea frigorífica 3/8" con protección isotérmica**

Línea frigorífica 3/8" con protección isotérmica. Línea de cobre con un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso accesorios de montaje

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal
					Parcial	Subtotal
maquinas tienda	2	35,000			70,000	
gimnasio	1	60,000			60,000	
zona multiusos p0	1	65,000			65,000	
Restaurante	1	15,000			15,000	
Despachos 1-4	1	16,000			16,000	
					226,000	226,000
		Total m	226,000		2,39 €	540,14 €

5.4.2.2 M Línea frigorífica 5/8" con protección isotérmica

Línea frigorífica 5/8" con protección isotérmica. Línea de cobre con un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso accesorios de montaje

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal
					Parcial	Subtotal
maquinas tienda	2	35,000			70,000	
Gimnasio	1	60,000			60,000	
					130,000	130,000
		Total m	130,000		3,59 €	466,70 €

5.4.2.3 M Línea frigorífica 1" con protección isotérmica

Línea frigorífica 1" con protección isotérmica. Línea de cobre con un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso accesorios de montaje

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal
					Parcial	Subtotal
Máquina zona multiusos P0	1	50,000			50,000	
Máquina zona multiusos p0	1	65,000			65,000	

(Continúa...)

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.4.2.3	M	Línea frigorífica 1" con protección isotérmica			(Continuación...)
restaurante	1	15,000		15,000	
restaurante	1	18,000		18,000	
despachos 1-4	1	16,000		16,000	
crono y espacio abierto	1	16,000		16,000	
sala multiusos p1	1	60,000		60,000	
				240,000	240,000
Total m				240,000	8,37 €

5.4.2.4 M Línea frigorífica 1/2" con protección isotérmica

Línea frigorífica 1/2" con protección isotérmica. Línea de cobre con un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso accesorios de montaje

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
multiusos p0	1	50,000			50,000	
multiusos p1	1	60,000			60,000	
restaurante	1	16,000			16,000	
crono y espacio abierto	1	16,000			16,000	
					142,000	142,000
Total m				142,000	4,18 €	593,56 €
Total subcapítulo 5.4.2.- LINEAS FRIGORÍFICAS:						3.609,20 €

5.4.3.- difusión en tienda**5.4.3.1 M2 Cdto circ ch 0.6 p/clim**

Conducto circular de chapa de acero galvanizada de 0.6 mm. de espesor, para instalaciones de climatización, incluso parte proporcional de piezas especiales, uniones y sellado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
tramo impulsión máquina 1	1	17,000			17,000	
tramo impulsión máquina 2	1	12,000			12,000	
tramo aspiración m1	1	4,000			4,000	
tramo aspiración m2	1	8,000			8,000	
tramo aspiración	1	9,000			9,000	
recuperador						
tramo expulsión recuperador	1	3,000			3,000	
retorno a recuperador	1	15,000			15,000	
					68,000	68,000
Total m2				68,000	13,76 €	935,68 €

5.4.3.2 U Difusor rectangular al 80x10 cm con embocadura

Difusor cuadrado de aluminio anodizado, con compuerta de regulación y puente de montaje de 12x12".

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
difusion	17				17,000	
					17,000	17,000
Total u				17,000	22,46 €	381,82 €
Total subcapítulo 5.4.3.- difusión en tienda:						1.317,50 €

5.4.4.- difusión en sala multiusos p0

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.4.4.1	M2	Cdto circ ch 0.6 p/clim						
Conducto circular de chapa de acero galvanizada de 0.6 mm. de espesor, para instalaciones de climatización, incluso parte proporcional de piezas especiales, uniones y sellado.								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conducción general			1	120,000			120,000	
							120,000	120,000
			Total m2	120,000			13,76 €	1.651,20 €

5.4.4.2 U Difusor rectangular al 80x10 cm con embocadura

Difusor cuadrado de aluminio anodizado, con compuerta de regulación y puente de montaje de 12x12".

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
difusion	25				25,000	
					25,000	25,000
			Total u	25,000	22,46 €	561,50 €
Total subcapítulo 5.4.4.- difusion en sala multiusos p0:						2.212,70 €

5.4.5.- Difusion en restaurante

5.4.5.1 M2 Cdto circ ch 0.6 p/clim

Conducto circular de chapa de acero galvanizada de 0.6 mm. de espesor, para instalaciones de climatización, incluso parte proporcional de piezas especiales, uniones y sellado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conduccion general	100				100,000	
					100,000	100,000
			Total m2	100,000	13,76 €	1.376,00 €

5.4.5.2 U Difusor rectangular al 80x10 cm con embocadura

Difusor cuadrado de aluminio anodizado, con compuerta de regulación y puente de montaje de 12x12".

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
difusion	21				21,000	
					21,000	21,000
			Total u	21,000	22,46 €	471,66 €
Total subcapítulo 5.4.5.- Difusion en restaurante:						1.847,66 €

5.4.6.- difusion en zona abierta

5.4.6.1 M2 Cdto circ ch 0.6 p/clim

Conducto circular de chapa de acero galvanizada de 0.6 mm. de espesor, para instalaciones de climatización, incluso parte proporcional de piezas especiales, uniones y sellado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
INSTALACION GENERAL	1	55,000			55,000	
					55,000	55,000
			Total m2	55,000	13,76 €	756,80 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe	
5.4.6.2	U	Difusor rectangular al 80x10 cm con embocadura					
		Difusor cuadrado de aluminio anodizado, con compuerta de regulación y puente de montaje de 12x12".					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
difusion		10				10,000	
						10,000	10,000
		Total u			10,000	22,46 €	224,60 €
		Total subcapítulo 5.4.6.- difusion en zona abierta:					981,40 €

5.4.7.- difusion en oficinas y sala de cronometraje

5.4.7.1	Ud	Difusor lineal					
		Difusor lineal					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cronometraje		2	5,000			10,000	
Despacho 1		2	5,000			10,000	
Despacho 2		2	5,000			10,000	
Despacho 3		2	5,000			10,000	
Despacho 4		2	3,000			6,000	
						46,000	46,000
		Total ud			46,000	17,91 €	823,86 €

5.4.7.2 M2 Cdto circ ch 0.6 p/clim

Conducto circular de chapa de acero galvanizada de 0.6 mm. de espesor, para instalaciones de climatización, incluso parte proporcional de piezas especiales, uniones y sellado.

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
INSTALACION GENERAL		1	22,000			22,000	
						22,000	22,000
		Total m2			22,000	13,76 €	302,72 €
		Total subcapítulo 5.4.7.- difusion en oficinas y sala de cronometraje:					1.126,58 €

5.4.8.- difusion en gimnasio

5.4.8.1 M2 Cdto circ ch 0.6 p/clim

Conducto circular de chapa de acero galvanizada de 0.6 mm. de espesor, para instalaciones de climatización, incluso parte proporcional de piezas especiales, uniones y sellado.

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
INSTALACIÓN GENERAL		1	25,000			25,000	
						25,000	25,000
		Total m2			25,000	13,76 €	344,00 €

5.4.8.2 U Difusor rectangular al 80x10 cm con embocadura

Difusor cuadrado de aluminio anodizado, con compuerta de regulación y puente de montaje de 12x12".

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
difusion		6				6,000	
						6,000	6,000
		Total u			6,000	22,46 €	134,76 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total subcapítulo 5.4.8.- difusion en gimnasio:					478,76 €

5.4.9.- difusion en sala usos multiples en p1**5.4.9.1 M2 Cdto circ ch 0.6 p/clim**

Conducto circular de chapa de acero galvanizada de 0.6 mm. de espesor, para instalaciones de climatización, incluso parte proporcional de piezas especiales, uniones y sellado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
instalacion general	1	50,000			50,000	50,000
Total m2					50,000	13,76 €
						688,00 €

5.4.9.2 U Difusor rectangular al 80x10 cm con embocadura

Difusor cuadrado de aluminio anodizado, con compuerta de regulación y puente de montaje de 12x12".

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
difusion	6				6,000	6,000
Total u					6,000	22,46 €
						134,76 €
Total subcapítulo 5.4.9.- difusion en sala usos multiples en p1:						822,76 €

5.4.10.- Otros**5.4.10.1 Ud Instalación de equipoas de extracción e impulsión de turbinas de ventilación totalmente terminados**

Instalación de equipoas de extracción e impulsión de turbinas de ventilación totalmente terminados

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos p0 zona tienda: mujeres, hombres y personas de movilidad reducida	3				3,000	
Aseos p0 en zona enfermeria y enfermeria	2				2,000	
Aseos planta 1 edificio ppal	1				1,000	
Aseos boxes	1				1,000	
Aseos almacén	1				1,000	
Gimnasio	1				1,000	9,000
Total ud					9,000	358,41 €
						3.225,69 €

5.4.10.2 Ud Desagüe conexión máquina

Formación de desagüe de equipo de aire acondicionando compuesto por tubos de PVC de 40 mm diámetro, para evacuación de aguas de condensación de unidad interior, incluso sifón, codos, injertos y demás accesorios, totalmente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Máquinas	11				11,000	11,000
Total ud					11,000	35,77 €
						393,47 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.4.10.3	Ud	Accesorio y ayudas a albañilería						
		Todos los accesorios, medios humanos y materiales, incluso ayudas de albañilería, que no habiendo sido contempladas en las partidas anteriores, fuesen necesarios para dejar terminada y funcionando la instalación a la que se refiere el presente presupuesto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación			1				1,000 1,000	1,000
			Total ud	1,000			418,21 €	418,21 €

5.4.10.4	Ud	Huecos, Rejilla de ventilación para huecos en fachada con uso general. Albañilería, rejillas, colocación y remates. Totalmente terminadas						
		Rejilla de ventilación para huecos en fachada con uso general. Albañilería, rejillas, colocación y remates. Totalmente terminadas						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aportación a cocina			1				1,000	
huecos en aseos p1			3				3,000	
huecos en enfermería y aseos cercanos			2				2,000	
huecos en la zona del gimnasio			2				2,000	
							8,000	8,000
			Total ud	8,000			194,07 €	1.552,56 €
							Total subcapítulo 5.4.10.- Otros:	5.589,93 €

5.4.11.- Cocina

5.4.11.1	U	Campana extrc hum mural 3 mod						
		Campana mural para extracción de humos y vahos, en cocinas de hostelería, de 2 m. de longitud, con regulador de caudal y cortafuegos, compuesta de tres módulos metálicos a dos caras, con plenum, filtros metálicos de 2.5 cm. de espesor, bandejas recoge grasas y conducto de conexión a caja de ventilador. Distancia media a punto de conexión de evacuación 3 m., ventilador centrífugo de doble aspiración con motor incorporado de 2500 m3/h. y 25 mm.c.a., con caja metálica aislada, conexionado, incluso puesta en marcha.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En cocina			1				1,000 1,000	1,000
			Total u	1,000			272,29 €	272,29 €

5.4.11.2	U	Extractor humos caudal 3500						
		Extractor de humos desmontable, con ventilador centrífugo y recoge grasas, hasta 3500 m3/h de caudal 400 grados 2 horas, motor trifásico v., 50 Hz., con protector térmico incorporado, carcasa y voluta de chapa de acero electrosoldada, colocado y conexionado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
extracción en cocina			1				1,000 1,000	1,000
			Total u	1,000			364,44 €	364,44 €

5.4.11.3	Ud	Turbina centrífuga de 3000 m3/hora con filtros f7/f8						
		Turbina centrífuga de 3000 m3/hora con filtros f7/f8						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Instalación en cocina	1			1,000 1,000	1,000
Total ud			1,000	477,95 €	477,95 €

5.4.11.4 M Chimenea ch a e1.5 ø 50

Chimenea para evacuación de humos y gases realizada con chapa de acero de 1.5 mm. de espesor, de diámetro 50 cm., pintada, colocada y conexionada, no recomendada para combustibles líquidos (IT.IC). Instalación en interior caja fábrica.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción	1	3,000			3,000	
Impulsión	1	3,000			3,000	6,000
Total m			6,000		19,94 €	119,64 €
Total subcapítulo 5.4.11.- Cocina:						1.234,32 €

5.4.12.- Instalación eléctrica**5.4.12.1 Ud Cuadro eléctrico para las protecciones de las máquinas de AA**

Cuadro eléctrico para las protecciones de las máquinas de AA. El equipo eléctrico para turbinas en la cocina, se proyectan en la instalación eléctrica específica. La alimentación de las máquinas proyectadas en enfermería, cuarto de control de acceso y oficina en taller, se presupuesta en la instalación eléctrica general

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro AA	1				1,000 1,000	1,000
Total ud			1,000		477,95 €	477,95 €

5.4.12.2 M Instalación de interconexión entre las máquinas exteriores e interiores. Manguera G4 RZ1 4x1.5 mm2 apoyada en bandeja

Instalación de interconexión entre las máquinas exteriores e interiores Manguera G4 RZ1 4x1.5 mm2 apoyada en bandeja

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M1 tienda	1	30,000			30,000	
M2 tienda	1	30,000			30,000	
Usos múltiples en p0	1	65,000			65,000	
Usos múltiples en p0	1	50,000			50,000	
Usos multiples en p1	1	60,000			60,000	
Gimnasio	1	50,000			50,000	
Restaurante m1	1	20,000			20,000	
Restaurante m2	1	20,000			20,000	
Equipo para despachos del 1-4	1	20,000			20,000	
Equipo paraespacio abierto	1	20,000			20,000	
					365,000	365,000
Total m			365,000		1,79 €	653,35 €

5.4.12.3 M Lin repartidora Cu 3x50+1x25 Ø110 0-hal

Línea repartidora instalada con cuatro conductores de cobre cero halógenos con aislamiento RZ1-K 0.6/1 kV; tres conductores de fase de 50 mm2 de sección y un conductor neutro de 25 mm2, protegida bajo tubo rígido de PVC de 110 mm de diámetro y grado de protección mecánica 7, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y piezas especiales, medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Alimentación a Cuadro de equipos de AA	1	12,000			12,000	
							12,000	12,000
		Total m				12,000	16,14 €	193,68 €

5.4.12.4 U Interruptor mgnt 125A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 125 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 10 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal		
					Parcial	Subtotal		
Alimentación desde cuadro general	1				1,000			
General en cuadro	1				1,000	2,000		
					2,000	2,000		
					Total u	2,000	99,10 €	198,20 €

5.4.12.5 1 Toroidal con bloque de disparo.

Toroidal con bloque de disparo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal		
					Parcial	Subtotal		
Línea general a cuadro de aires acondicionados	1				1,000			
					1,000	1,000		
					Total 1	1,000	274,82 €	274,82 €

5.4.12.6 U Intr dif 40A tetrap 300mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 300 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal		
					Parcial	Subtotal		
cuadro	1				1,000			
					1,000	1,000		
					Total u	1,000	62,07 €	62,07 €

5.4.12.7 U Intr dif 25A tetrap 300mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 25 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 300 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal		
					Parcial	Subtotal		
Cuadro	1				1,000			
					1,000	1,000		
					Total u	1,000	60,21 €	60,21 €

5.4.12.8 U Interruptor mgnt 10A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal
--	------	-------	-------	------	--------	----------

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Cuadro	3			3,000 3,000	3,000
Total u			3,000	30,30 €	90,90 €

5.4.12.9 U Interruptor mgnt 16A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro	7				7,000 7,000	7,000
Total u			7,000	30,69 €	214,83 €	

5.4.12.10 M Lin Cu 0-hal trif 35x1.5 can PVC

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada bajo canaleta de PVC de 20x12,5 mm, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Maquinas	3	10,000			30,000 30,000	30,000
Total m			30,000	2,71 €	81,30 €	

5.4.12.11 M Lin Cu 0-hal trif 35x2.5 can PVC

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 2.5 mm² de sección, colocada bajo canaleta de PVC de 20x12,5 mm, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Máquinas	7	10,000			70,000 70,000	70,000
Total m			70,000	2,96 €	207,20 €	

Total subcapítulo 5.4.12.- Instalación eléctrica: 2.514,51 €

Total subcapítulo 5.4.- CLIMA: 89.732,43 €

5.5.- GAS**5.5.1.- Actuaciones iniciales****5.5.1.1 Ud Revisión de la instalación existente**

Revisión del depósito, válvulas, pruebas, y emisión de certificado de idoneidad de los existente para reiniciar el servicio

Total ud 1,000 467,52 € 467,52 €

5.5.1.2 M Caniz ente PE ø32 30%acc

Canalización enterrada, para conducciones de gas, realizada con conducto de polietileno, de 32 mm. de diámetro, colocado sobre una capa de arena de río, de 30 cm. de espesor, incluso tendido continuo por encima y por debajo de la conducción de ladrillo hueco sencillo y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, sin incluir la excavación de la zanja realizada con una anchura de 60 cm. y una profundidad mínima de 50 cm.

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho		
		reposición del tramo de llevada al edificio	1	460,000			460,000
						460,000	460,000
		Total m		460,000		9,64 €	4.434,40 €

5.5.1.3 U Valv esfera ø1 1/4" p/ins gas

Válvula de esfera de 1 1/4" de diámetro, conexiones por racor, con cuerpo de hierro, bola de acero inoxidable y asiento de teflon, para baja presión (PN-6), incluso verificaciones, enclavamiento, esquemas, certificados, homologaciones y ensayos, para instalaciones en interior de vivienda.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
							Entrada al edificio
					1,000	1,000	
		Total u		1,000		38,48 €	38,48 €

5.5.1.4 M Tb Cu p/ins gas ø 15x1

Tubería de cobre electrolítico, de 15x1 mm. de diámetro, desde llave de contador a llave de paso, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 50% en concepto de accesorios de unión entre tubos y sujeciones al paramento y pintura de acabado, instalada y comprobada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
							Llegada a la cocina
					42,000	42,000	
		Total m		42,000		2,35 €	98,70 €

5.5.1.5 M Tb p/vainas cdnc gas ø40

Tubería de acero electrosoldado en conducciones de gas de 40 mm. de diámetro, considerando un incremento sobre el precio del tubo del 50% en concepto de uniones y accesorios, incluso doble capa de pintura de minio y acabado, certificaciones, enclavamiento, verificaciones, conexiones homologaciones y ensayos, instalada y verificada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
							Tramo interior
					42,000	42,000	
		Total m		42,000		15,76 €	661,92 €

5.5.1.6 U Llave esfera lat ø1/2"

Llave de esfera de latón, de 1/2" de diámetro, con rosca hembra-hembra, para conexión por racor, de acero inoxidable y asiento de teflon, para una tensión nominal de 16 atm., paso integral, incluso certificaciones, enclavamiento esquemas, ensayos y homologaciones, instalada y comprobada en instalaciones de gas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
							Entrada y reparto
					4,000	4,000	
		Total u		4,000		4,20 €	16,80 €

5.5.1.7 M Canlz vis a sold ø15

Canalización vista, realizada con tubo de acero negro soldado de 15 mm. de diámetro, recibido a la fábrica mediante grapas, colocadas cada 2 m., como mínimo, incluso protección con pintura antioxidante, según NTE/IGC-10.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
plancha	1		5,000			5,000	
cocina	1		6,000			6,000	
horno	1		8,000			8,000	
						19,000	19,000
Total m					19,000	5,43 €	103,17 €

5.5.1.8 Ud Válvula de corte eléctrica

Válvula de corte eléctrica

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
válvula de corte eléctrica	1				1,000	1,000
Total ud					1,000	62,32 €

5.5.1.9 Ud Vacuostato eléctrico

Vacuostato eléctrico

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Control inserción en campana	1				1,000	1,000
Total ud					1,000	62,37 €

5.5.1.10 Ud Rejilla ventilación completamente instalada

Rejilla ventilación completamente instalada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventilación en cocina	2				2,000	2,000
Total ud					2,000	45,38 €

Total subcapítulo 5.5.1.- Actuaciones iniciales: 5.991,06 €**Total subcapítulo 5.5.- GAS: 5.991,06 €****5.6.- BAJA TENSION****5.6.1.- Actuaciones en el CT****5.6.1.1 M Línea AI 4x240 s/canlz**

Línea de aluminio trifásica con aislamiento de tensión nominal de 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro de 240 mm² de sección, colocada sin canalización, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conexión entre bornas del secundario del CT y el interruptor de corte en carga	2	10,000			20,000	
Conexión entre la salida de i.c.carga y la cabecera del cuadro general de distribución	2	10,000			20,000	
					40,000	40,000
Total m					40,000	5,67 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.6.1.2	U	Fusible de cuchilla 630A						
		Fusible de cuchilla cerámico de calibre 630 A, trifásico y de poder de corte 100 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interruptor de corte en carga general	3						3,000	
							3,000	3,000
		Total u				3,000	31,16 €	93,48 €
5.6.1.3	U	Punto luz intr 1x58W						
		Punto de luz empotrado sencillo, instalado con cable de cobre monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5 mm2 de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5 mm de diámetro, incluso interruptor 10A/250A de calidad baja y regleta de superficie estanca con lámpara fluorescente de 1x58 W, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Iluminación del CT	1						1,000	
							1,000	1,000
		Total u				1,000	51,30 €	51,30 €
5.6.1.4	U	Piqueta PT ø14mm lg=2m						
		Piqueta de puesta de tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm y longitud 2 metros, incluso hincado y conexiones, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tierra en CT	4						4,000	
							4,000	4,000
		Total u				4,000	8,79 €	35,16 €
5.6.1.5	U	Aprietacables p/cable tierra						
		Aprietacables para fijación de cable de tierra a la ferralla de la cimentación, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tierras en CT	4						4,000	
							4,000	4,000
		Total u				4,000	3,14 €	12,56 €
5.6.1.6	M	Lín ppal tierra desn 50mm2						
		Línea principal de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo recocido de 50 mm2 de sección, empotrada, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, ayudas de albañilería y conexión al punto de puesta a tierra, medida desde la primera derivación hasta el punto de puesta a tierra, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
tierra de protección en CT	1	50,000					50,000	
							50,000	50,000
		Total m				50,000	3,53 €	176,50 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
5.6.1.7	Ud	Limpieza y retirada del equipamiento eléctrico no válido						
Limpieza y retirada del equipamiento eléctrico no válido								
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial		Subtotal
Actución en CT	1					1,000		1,000
						1,000		1,000
								<hr style="width: 10%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
		Total ud		1,000	358,46 €			358,46 €

5.6.1.8	M	Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 tb rig PVC						
Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase +neutro+tierra de 1.5 mm ² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.								
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial		Subtotal
Emerencia en CT	1	10,000				10,000		10,000
						10,000		10,000
								<hr style="width: 10%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
		Total m		10,000	1,49 €			14,90 €

5.6.1.9	U	Lum autn emer 210 lmn nor						
Luminaria autónoma para alumbrado de emergencia normal de calidad baja, material de la envolvente autoextinguible, con dos leds de alta luminosidad para garantizar alumbrado de señalización permanente, con lámpara fluorescente de tubo lineal de 6 W, 210 lúmenes, superficie cubierta de 42 m ² y 1 hora de autonomía, alimentación de 220 V y conexión para mando a distancia, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.								
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial		Subtotal
En Ct	1					1,000		1,000
						1,000		1,000
								<hr style="width: 10%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
		Total u		1,000	11,45 €			11,45 €

5.6.1.11	U	Conde 75 KVAR 400V control aut						
Batería automática de condensadores para la compensación de la energía reactiva, para un máximo de 75 KVAR en instalaciones de hasta 400 V, incluso micropocesador de control y contactores para conectar los pasos de los condensadores, fusibles y resistencias de descarga, totalmente instalado, conexionado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.								
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial		Subtotal
Equipo de reactiva	1					1,000		1,000
						1,000		1,000
								<hr style="width: 10%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
		Total u		1,000	1.124,30 €			1.124,30 €
							Total subcapítulo 5.6.1.- Actuaciones en el CT: 2.104,91 €	

5.6.2.- Cuadro General de Distribución

5.6.2.1	Ud	envolvente para CGD IP 55 metálico con tapa cn capacidad según unifilar						
Envolvente para CGD metálica de clase II con tapa ciega y capacidad según unifilar								
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial		Subtotal
Cuadro general de distribución	1					1,000		1,000
						1,000		1,000
								<hr style="width: 10%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
		Total ud		1,000	716,93 €			716,93 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.6.2.2 U Intr mgnt caj moldd 630A 4P

Interruptor magnetotérmico de caja moldeada de intensidad nominal 630 A para instalaciones de 4 polos con poder de corte medio 70 kA e intensidad de disparo regulable y protección contra cortocircuitos instantánea y regulable, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interruptor General	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
Total u	1,000				560,38 €	560,38 €

5.6.2.3 U Interruptor mgnt 40A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 40 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Limitador de sobre tensiones	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
Total u	1,000				40,23 €	40,23 €

5.6.2.4 Ud limitador de sobre tensiones transitorias tipo 1+2 lcc max 100KA Icu 2.5KV

limitador de sobre tensiones transitorias tipo 1+2 lcc max 100KA Icu 2.5KV

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Limitador en cuadro general	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
Total ud	1,000				211,71 €	211,71 €

5.6.2.5 U Voltímetro digital

Voltímetro digital de escala 0-690 V y 45-65 Hz de frecuencia para instalación sobre tapa perforada de cuadros eléctricos, clase 1.5 y sobrecarga permanente de 1.2 In, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Equipamiento del CGD	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
Total u	1,000				47,54 €	47,54 €

5.6.2.6 U Amperímetro digital

Amperímetro digital de escala 5-8000 A y 45-65 Hz de frecuencia para instalación sobre tapa perforada de cuadros eléctricos, clase 1.5 y sobrecarga permanente de 1.2 In, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Equipamiento del CDG	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
Total u	1,000				47,54 €	47,54 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.6.2.7	U	Intr mgnt caj moldeada 400A 4P difl						
		Interruptor magnetotérmico de caja moldeada de intensidad nominal 400 A para instalaciones de 4 polos con poder de corte 45 kA, protección diferencial regulable desde 0.03-3 A e intensidad de disparo regulable y protección contra cortocircuitos instantánea y regulable, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Línea del cuadro general en edificio principal L1	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u					1,000	586,70 €
								586,70 €
5.6.2.8	U	Interruptor mgnt 125A tetrapolar						
		Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 125 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 10 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Protección para línea a taller L2	1				1,000	
		Línea a equipo de reactiva L5	1				1,000	
							2,000	2,000
		Total u					2,000	99,10 €
								198,20 €
5.6.2.9	Ud	Toridad 0.3-3A con relé de disparo						
		Toridad 0.3-3A con relé de disparo						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Línea a taller L2	1				1,000	
		Línea a Batería de reactiva L5	1				1,000	
							2,000	2,000
		Total ud					2,000	194,17 €
								388,34 €
5.6.2.10	U	Interruptor mgnt 25A tetrapolar						
		Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 25 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Protección línea edificio 2 L3	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u					1,000	36,13 €
								36,13 €
5.6.2.11	U	Intr dif 25A tetrap 300mA						
		Interruptor diferencial de intensidad nominal 25 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 300 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Protección línea a edificio 2 L3	1				1,000	
							1,000	1,000

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total u	1,000	60,21 €

5.6.2.12 U Intr dif 40A tetrap 300mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 300 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Protección Línea a EDAR L4	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u	1,000	62,07 €	62,07 €

5.6.2.13 U Interruptor mgnt 40A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 40 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Protección línea a EDAR	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u	1,000	23,13 €	23,13 €

5.6.2.14 U Intr dif 40A bip 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Servicios baja en CT df6-9	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u	1,000	12,50 €	12,50 €

5.6.2.15 U Interruptor mgnt 16A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Base servicios en CT	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u	1,000	6,94 €	6,94 €

5.6.2.16 U Interruptor mgnt 10A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alumbrado CT L7	1				1,000	
Alumbrado exterior CT L9	1				1,000	
					2,000	2,000
			Total u	2,000	5,76 €	11,52 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.6.2.17 Ud Programador horario para alumbrado exterior

Programador horario para alumbrado exterior

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aldo exterior en CT. L9	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
Total ud	1,000				19,72 €	19,72 €

5.6.2.18 U Interruptor mgnt 63A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 63 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L10	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
Total u	1,000				63,24 €	63,24 €

5.6.2.19 U Interruptor mgnt 125A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 125 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 10 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Línea 11	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
Total u	1,000				99,10 €	99,10 €

5.6.2.20 Ud Toridad 0.3-3A con relé de disparo

Toridad 0.3-3A con relé de disparo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L11	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
Total ud	1,000				194,17 €	194,17 €

Total subcapítulo 5.6.2.- Cuadro General de Distribución: 3.386,30 €

5.6.3.- Líneas desde el Cuadro General

5.6.3.1 M Línea Al 4x240 s/canlz

Línea de aluminio trifásica con aislamiento de tensión nominal de 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro de 240 mm² de sección, colocada sin canalización, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Línea 1	4	530,000			2.120,000	2.120,000
					2.120,000	2.120,000
Total m	2.120,000				5,67 €	12.020,40 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.6.3.2 M Tubo corru db PVC Ø160mm 30%acc

Tubo corrugado con doble pared de PVC de 160 mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1	4	530,000			2.120,000	
					2.120,000	2.120,000
Total m				2.120,000	4,36 €	9.243,20 €

5.6.3.3 M3 Excav zanja medios retro

Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1	1	530,000	0,400	0,800	169,600	
L2	1	15,000	0,200	0,800	2,400	
L4	1	200,000	0,200	0,800	32,000	
					204,000	204,000
Total m3				204,000	3,21 €	654,84 €

5.6.3.4 M Línea Al 5x50 s/canzl

Línea de aluminio trifásica con aislamiento de tensión nominal de 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 50 mm² de sección, colocada sin canalización, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2	1	90,000			90,000	
L4	1	200,000			200,000	
					290,000	290,000
Total m				290,000	3,16 €	916,40 €

5.6.3.5 M Línea Cu 5x6 s/canzl

Línea de cobre trifásica con un aislamiento de tensión nominal de 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 6 mm² de sección, colocada sin canalización, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L3	1	54,000			54,000	
					54,000	54,000
Total m				54,000	2,67 €	144,18 €

5.6.3.6 M Tubo corru db PVC Ø90mm

Tubo corrugado con doble pared de PVC de 90 mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2	1	90,000			90,000	
L3	1	54,000			54,000	
L4	1	200,000			200,000	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				344,000	344,000
		Total m	344,000	1,64 €	564,16 €

5.6.3.7 M3 Rell znj tie pro pisón

Relleno de zanjas con medios manuales, con tierras propias, y compactado con pisón manual según NTE/ADZ-12.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1	1	530,000	0,400	0,800	169,600	
L2	1	15,000	0,200	0,800	2,400	
L4	1	200,000	0,200	0,800	32,000	
					204,000	204,000
		Total m3	204,000	10,79 €	2.201,16 €	

5.6.3.8 M Lin Cu 0-hal trif 35x1.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por 3 fases+neuro+tierra de 1.5 mm2 de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L9	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000
		Total m	10,000	2,42 €	24,20 €	

5.6.3.9 M Línea Al 5x185 s/canlz

Línea de aluminio trifásica con aislamiento de tensión nominal de 0.6/1 kV formada por 3 fases+neuro+tierra de 185 mm2 de sección, colocada bajo tubo enterrasa, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
alimentación de cargadores	1	150,000			150,000	
					150,000	150,000
		Total m	150,000	8,32 €	1.248,00 €	

Total subcapítulo 5.6.3.- Líneas desde el Cuadro General: 27.016,54 €

5.6.4.- Cuadro secundario 3

5.6.4.1 Ud Envolverte categoría II 24 elementos

Envolverte categoría II 24 elementos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CS3	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total ud	1,000	35,85 €	35,85 €	

5.6.4.2 U Interruptor mgnt 25A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 25 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
General	1			1,000 1,000	1,000
Total u			1,000	36,13 €	36,13 €

5.6.4.3 U Intr dif 40A tetrap 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L3.1/3.3	1				1,000 1,000	1,000
Total u			1,000	39,80 €	39,80 €	

5.6.4.4 U Interruptor mgnt 10A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
I3.1	1				1,000	
I3.2	1				1,000	
I3.3	1				1,000	
					3,000	3,000
Total u			3,000	5,76 €	17,28 €	
Total subcapítulo 5.6.4.- Cuadro secundario 3:						129,06 €

5.6.5.- Líneas desde cuadro CS3

5.6.5.1 M Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase +neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L3.1	1	15,000			15,000	
L3.2	1	5,000			5,000	
L3.3	2	50,000			100,000	
					120,000	120,000
Total m			120,000	1,49 €	178,80 €	
Total subcapítulo 5.6.5.- Líneas desde cuadro CS3:						178,80 €

5.6.6.- Cuadro secundario 1

5.6.6.1 Ud Envolverte para cuadro según unifilar. Clase II con tapa

Envolverte para cuadro según unifilar. Clase II con tapa

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
cs2	1				1,000 1,000	1,000
Total ud			1,000	442,10 €	442,10 €	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.6.6.2 U Intr dif 40A bip 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2.1/L2.6	1				1,000	
L2.7/L2.9	1				1,000	
L2.11/2.13	1				1,000	
L2.14/L2.15	1				1,000	
L2.10.1/L2.10.2	16				16,000	
					20,000	20,000
Total u				20,000	12,50 €	250,00 €

5.6.6.3 U Interruptor mgnt 100A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 100 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 10 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
General	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u				1,000	50,02 €	50,02 €

5.6.6.4 U Interruptor mgnt 10A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2.1	1				1,000	
L2.2	1				1,000	
L2.3	1				1,000	
L2.4	1				1,000	
L2.5	1				1,000	
L2.6	1				1,000	
L2.7	1				1,000	
L2.8	1				1,000	
L2.11	1				1,000	
L2.12	1				1,000	
L2.13	1				1,000	
L2.16	1				1,000	
L2.17	1				1,000	
L2.10.1	16				16,000	
					29,000	29,000
Total u				29,000	5,76 €	167,04 €

5.6.6.5 U Intr dif 40A tetrap 300mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 300 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2.10	1				1,000	
L2.19/2.20	1				1,000	
L2.21/2.22	1				1,000	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				3,000	3,000
Total u			3,000	62,07 €	186,21 €

5.6.6.6 U Interruptor mgnt 16A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2.9	1				1,000	
L2.14	1				1,000	
L2.15	1				1,000	
L2.18	1				1,000	
L2.10.2	16				16,000	
					20,000	20,000
Total u			20,000	6,94 €	138,80 €	

5.6.6.7 U Interruptor mgnt 40A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 40 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2.10	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u			1,000	40,23 €	40,23 €	

5.6.6.8 U Interruptor mgnt 16A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2.19	1				1,000	
L2.20	1				1,000	
L2.21	1				1,000	
					3,000	3,000
Total u			3,000	34,60 €	103,80 €	

5.6.6.9 U Interruptor mgnt 10A tripolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A tripolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2.22	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u			1,000	21,61 €	21,61 €	

5.6.6.10 Ud Contactor bipolar de 16 amperios

Contactor bipolar de 16 amperios

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
L2.7	1			1,000	
L2.8	1			1,000	
				2,000	2,000
Total ud			2,000	19,12 €	38,24 €

5.6.6.11 Ud Contactor tripolar 16A

Contactor tripolar 16A

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2.22	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud			1,000	26,89 €	26,89 €	

5.6.6.12 Ud Envolvente puestos taller con 4 bases de 16A

Envolvente puestos taller con 4 bases de 16A

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadros puesto en box	16				16,000	
					16,000	16,000
Total ud			16,000	38,83 €	621,28 €	
Total subcapítulo 5.6.6.- Cuadro secundario 1:						2.086,22 €

5.6.7.- Línea desde cuaro secundario CS1

5.6.7.1 M Lin Cu 0-hal monof 3x2.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase+neutro+tierra de 2.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 16 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2.1	1	80,000			80,000	
L2.2	1	60,000			60,000	
L2.3	1	60,000			60,000	
L2.7	1	40,000			40,000	
L2.8	1	40,000			40,000	
L2.9	1	20,000			20,000	
L2.14	1	20,000			20,000	
L2.15	1	25,000			25,000	
L2.18	1	20,000			20,000	
					365,000	365,000
Total m			365,000	1,82 €	664,30 €	

5.6.7.2 M Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase+neutro+tierra de 10 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 32 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2.4	1	80,000			80,000	
L2.5	1	30,000			30,000	
L2.6	1	30,000			30,000	
L2.11	1	30,000			30,000	
L2.12	1	30,000			30,000	

(Continúa...)

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.6.7.2	M	Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 tb rig PVC			(Continuación...)
L2.13		1	60,000	60,000	
L2.16		1	5,000	5,000	
L2.17		1	5,000	5,000	
L2.10.1		16	5,000	80,000	
				350,000	350,000
		Total m	350,000	4,14 €	1.449,00 €

5.6.7.3 M Lin Cu 0-hal trif 5x2.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 2.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 16 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2.19	1	1,000			1,000	1,000
						1,000
		Total m	1,000		2,83 €	2,83 €

5.6.7.4 M Lin Cu 0-hal trif 35x6 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 6 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 25 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2.20	1	30,000			30,000	
L2.21	1	50,000			50,000	
					80,000	80,000
		Total m	80,000		4,20 €	336,00 €

5.6.7.5 M Lin Cu 0-hal trif 5x1.5 tb flx PVC

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2.22	1	30,000			30,000	
					30,000	30,000
		Total m	30,000		3,07 €	92,10 €

5.6.7.6 M Lin Cu 0-hal trif 3x16 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 16 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 40 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2.10	1	160,000			160,000	
					160,000	160,000
		Total m	160,000		8,04 €	1.286,40 €

Total subcapítulo 5.6.7.- Línea desde cuaro secundario CS1: 3.830,63 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.6.8.- Equipamiento nave taller, edificio 2 y CT**5.6.8.1 Ud Equipo de iluminación philips BGP283 LD 149-4S 88W**

Equipo de iluminación philips BGP283 LD 149-4S 88W

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Taller	6				6,000	
Edificio 2	4				4,000	
CT	1				1,000	
					11,000	11,000
Total ud				11,000	113,51 €	1.248,61 €

5.6.8.2 Ud tuboLED50W

tuboLED50W

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Taller	33				33,000	
Edificio 2	2				2,000	
CT	2				2,000	
					37,000	37,000
Total ud				37,000	13,14 €	486,18 €

5.6.8.3 Ud Pantalla LED 60x60

Pantalla LED 60x60

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Oficinas taller	6				6,000	
					6,000	6,000
Total ud				6,000	19,66 €	117,96 €

5.6.8.4 U Lum autn emer 210 lmn nor

Luminaria autónoma para alumbrado de emergencia normal de calidad baja, material de la envolvente autoextinguible, con dos leds de alta luminosidad para garantizar alumbrado de señalización permanente, con lámpara fluorescente de tubo lineal de 6 W, 210 lúmenes, superficie cubierta de 42 m2 y 1 hora de autonomía, alimentación de 220 V y conexión para mando a distancia, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En edificio 2	1				1,000	
En taller	11				11,000	
					12,000	12,000
Total u				12,000	11,45 €	137,40 €

5.6.8.5 Ud Detector de presencia

Detector de presencia

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Taller	2				2,000	
					2,000	2,000
Total ud				2,000	28,67 €	57,34 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--	--	--------	---------

5.6.8.6 Ud Interruptor escanco

Interruptor escanco

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Oficina taller	1				1,000		
Aseos Taller	2				2,000		
Edificio 2	1				1,000		
					4,000	4,000	
Total ud					4,000	14,30 €	57,20 €

5.6.8.7 Ud Base estanca de 16 amperios

Base estanca de 16 amperios

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Taller-oficina	4				4,000		
					4,000	4,000	
Total ud					4,000	10,44 €	41,76 €

5.6.8.8 Ud Base con zócalo exterior trifásica de 40A

Base con zócalo exterior trifásica de 40A

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Taller	1				1,000		
					1,000	1,000	
Total ud					1,000	26,29 €	26,29 €

5.6.8.9 Ud Campana LED colgante de 150W para entorno industrial

Campana LED colgante de 150W para entorno industrial

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Taller	10				10,000		
					10,000	10,000	
Total ud					10,000	128,45 €	1.284,50 €

Total subcapítulo 5.6.8.- Equipamiento nave taller, edificio 2 y CT: 3.457,24 €**5.6.9.- Cuadro terciario Boxes****5.6.9.1 Ud Envolverte clase II 40 elementos**

Envolverte clase II 40 elementos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Cuadro boxes red	1				1,000		
					1,000	1,000	
Total ud					1,000	286,77 €	286,77 €

5.6.9.2 U Interruptor mgnt 80A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 80 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 10 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
General de cuadro	1			1,000 1,000	1,000
Total u			1,000	48,15 €	48,15 €

5.6.9.5 U Interruptor mgnt 125A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 125 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 10 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
General	1				1,000 1,000	1,000
Total u			1,000	99,10 €	99,10 €	

5.6.9.6 U Intr dif 100A tetrap 300mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 100 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 300 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lineas L1.1.1 a L1.1.4	1				1,000 1,000	1,000
Total u			1,000	213,83 €	213,83 €	

5.6.9.7 U Interruptor mgnt 25A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 25 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.1.1 a L1.1.4	4				4,000 4,000	4,000
Total u			4,000	36,13 €	144,52 €	
Total subcapítulo 5.6.9.- Cuadro terciario Boxes:						792,37 €

5.6.10.- Cuadro terciario boxes Red Grupo**5.6.10.1 Ud Envolverte clase II 40 elementos**

Envolverte clase II 40 elementos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro boxes red + grupo	1				1,000 1,000	1,000
Total ud			1,000	286,77 €	286,77 €	

5.6.10.2 U Interruptor mgnt 25A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 25 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
General	1				1,000	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1,000	1,000
Total u			1,000	36,13 €	36,13 €

5.6.10.3 U Intr dif 25A tetrap 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 25 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.3.1-3.6	1				1,000	1,000
Total u			1,000	40,21 €	40,21 €	

5.6.10.4 U Interruptor mgnt 10A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.3.1	1				1,000	
L1.RG.3.2	1				1,000	2,000
Total u			2,000	33,99 €	67,98 €	

5.6.10.5 U Interruptor mgnt 10A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.3.4	1				1,000	
L1.RG.3.5	1				1,000	
L1.RG.3.6	1				1,000	
L1.RG.3.3	1				1,000	4,000
Total u			4,000	5,76 €	23,04 €	

Total subcapítulo 5.6.10.- Cuadro terciario boxes Red Grupo: 454,13 €

5.6.11.- Líneas desde cuadros de boxes

5.6.11.1 M Canal metálica de 35x200 mm

Canal metálica de 200 mm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recorrido general de los boxes	1	180,000			180,000	180,000
Total m			180,000	10,75 €	1.935,00 €	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
5.6.11.2	M	Lin Cu 0-hal trif 5x6 band met							
<p>Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 6 mm² de sección, colocada sobre bandeja metálica de varilla de 35x100mm, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.</p>									
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
L1.RG.3.1			1	90,000			90,000		
L1.RG.3.2			1	90,000			90,000		
L1.1.3									
L1.1.4									
L1.1.6			1	10,000			10,000		
							190,000	190,000	
Total m							190,000	3,22 €	611,80 €
5.6.11.3	M	Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 tb rig PVC							
<p>Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase +neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.</p>									
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
L1.RG3.3			1	30,000			30,000		
L1.RG.3.4			1	15,000			15,000		
L1.RG.3.5			1	5,000			5,000		
L1.RG.3.6			1	5,000			5,000		
L1.RG.3.1. Bajante a conmutador			15	5,000			75,000		
L1.RG.3.2 Bajante a conmutador			15	5,000			75,000		
L1.RG3.1.a emergencia			15	2,000			30,000		
L1.RG3.2 a emergencia			15	2,000			30,000		
							265,000	265,000	
Total m							265,000	1,49 €	394,85 €
5.6.11.5	M	Lin Cu 0-hal monof 3x2.5 tb rig PVC							
<p>Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase+neutro+tierra de 2.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 16 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.</p>									
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Bajantes a bases de enchufe			60	10,000			600,000		
L1.1.5			1	5,000			5,000		
							605,000	605,000	
Total m							605,000	1,82 €	1.101,10 €
5.6.11.6	U	Intr dif 40A bip 30mA							
<p>Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</p>									
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
L1.1.5			1				1,000	1,000	
							1,000	1,000	
Total u							1,000	12,50 €	12,50 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.6.11.7 U Interruptor mgnt 16A unipolar+N								
Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.1.5			1				1,000	1,000
			Total u			1,000	6,94 €	6,94 €
5.6.11.8 U Intr dif 25A tetrap 30mA								
Interruptor diferencial de intensidad nominal 25 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.1.6			1				1,000	1,000
			Total u			1,000	40,21 €	40,21 €
5.6.11.9 U Interruptor mgnt 25A tetrapolar								
Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 25 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.1.6			1				1,000	1,000
			Total u			1,000	32,18 €	32,18 €
5.6.11.10 M Línea Cu 5x16 band met								
Línea de cobre trifásica con un aislamiento de tensión nominal de 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 16 mm2 de sección, colocada sobre bandeja metálica de varilla de 35x100 mm, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.1.1			1	90,000			90,000	
L1.1.2			1	90,000			90,000	
			Total m			180,000	13,75 €	2.475,00 €
5.6.11.11 M Línea Cu 5x10 band met								
Línea de cobre trifásica con un aislamiento de tensión nominal de 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 10 mm2 de sección, colocada sobre bandeja metálica de varilla de 35x100 mm, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.1.3			1	45,000			45,000	
L1.1.4			1	45,000			45,000	
			Total m			90,000	12,05 €	1.084,50 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total subcapítulo 5.6.11.- Líneas desde cuadros de boxes:					7.694,08 €

5.6.12.- Equipamiento de los boxes

5.6.12.1 Ud tuboLED50W

tuboLED50W

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Box	30	4,000			120,000	
Recinto ed servicios	1				1,000	
					121,000	121,000
Total ud					121,000	13,14 €
						1.589,94 €

5.6.12.2 U Lum autn emer 210 lmn nor

Luminaria autónoma para alumbrado de emergencia normal de calidad baja, material de la envolvente autoextinguible, con dos leds de alta luminosidad para garantizar alumbrado de señalización permanente, con lámpara fluorescente de tubo lineal de 6 W, 210 lúmenes, superficie cubierta de 42 m2 y 1 hora de autonomía, alimentación de 220 V y conexión para mando a distancia, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Boxes	30				30,000	
servicio y equipamiento	3				3,000	
					33,000	33,000
Total u					33,000	11,45 €
						377,85 €

5.6.12.3 Ud Downlight LED empotrable de 15W standard

Downlight LED empotrable de 15W standard

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aldo aseos	22				22,000	
					22,000	22,000
Total ud					22,000	12,54 €
						275,88 €

5.6.12.4 Ud Interruptor escanco

Interruptor escanco

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recinto de servicios	1				1,000	
Aseos	11				11,000	
					12,000	12,000
Total ud					12,000	14,30 €
						171,60 €

5.6.12.5 Ud Caja para box con 3 bases schuko, térmico 2x16A dif 2x16.30mA + conmutador para encendido

Caja para box con 3 bases schuko, térmico 2x16A dif 2x16.30mA + conmutador para encendido

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Boxes	60				60,000	
					60,000	60,000
Total ud					60,000	56,75 €
						3.405,00 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.6.12.6	Ud	Proyector VEGA 24592 Proyector VEGA 24592						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alumbrado exterior boxes	16						16,000 16,000	16,000
Total ud			16,000				168,17 €	2.690,72 €
Total subcapítulo 5.6.12.- Equipamiento de los boxes:								8.510,99 €
5.6.13.- Cuadros terciarios en aseos parking								
5.6.13.1	Ud	Envolvente categoría II 24 elementos Envolvente categoría II 24 elementos						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro aseos en parking	3						3,000 3,000	3,000
Total ud			3,000				35,85 €	107,55 €
5.6.13.2	U	Interruptor mgnt 25A bipolar Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 25 A bipolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
General	3						3,000 3,000	3,000
Total u			3,000				17,64 €	52,92 €
5.6.13.3	U	Intr dif 40A bip 30mA Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
general	3						3,000 3,000	3,000
Total u			3,000				12,50 €	37,50 €
5.6.13.4	U	Interruptor mgnt 10A tripolar+N Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A tripolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo ICP-M y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.1.1	3						3,000	
L1.RG.1.2	3						3,000	
L1.RG.1.3	3						3,000	
L1.RG.1.4	3						3,000	
							12,000	12,000
Total u			12,000				32,86 €	394,32 €
Total subcapítulo 5.6.13.- Cuadros terciarios en aseos parking:								592,29 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.6.14.- Equipamiento y líneas en aseos parking

5.6.14.1 M Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 can PVC

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase +neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada bajo canaleta de PVC de 20x12,5 mm, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Alumbrado aseo mujeres	3	20,000			60,000		
Alumbrado aseo hombres	3	20,000			60,000		
emergencia aseo mujeres	3	10,000			30,000		
emergencia aseos hombres	3	10,000			30,000		
					180,000	180,000	
Total m					180,000	1,78 €	320,40 €

5.6.14.2 U Lum autn emer 210 lmn nor

Luminaria autónoma para alumbrado de emergencia normal de calidad baja, material de la envolvente autoextinguible, con dos leds de alta luminosidad para garantizar alumbrado de señalización permanente, con lámpara fluorescente de tubo lineal de 6 W, 210 lúmenes, superficie cubierta de 42 m² y 1 hora de autonomía, alimentación de 220 V y conexión para mando a distancia, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseo hombres	6				6,000		
Aseo mujeres	6				6,000		
					12,000	12,000	
Total u					12,000	11,45 €	137,40 €

5.6.14.3 Ud Downlight LED empotrable de 15W standard

Downlight LED empotrable de 15W standard

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
aldo hombres	12	3,000			36,000		
aldo mujeres	12	3,000			36,000		
					72,000	72,000	
Total ud					72,000	12,54 €	902,88 €

5.6.14.4 Ud DETECTOR DE PRESENCIA

DETECTOR DE PRESENCIA

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
ASEOS	10	3,000			30,000		
					30,000	30,000	
Total UD					30,000	14,94 €	448,20 €

Total subcapítulo 5.6.14.- Equipamiento y líneas en aseos parking: 1.808,88 €

5.6.15.- Cuadro terciario caseta de control de acceso

5.6.15.1 Ud Envolvente categoría II 24 elementos

Envolvente categoría II 24 elementos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
	1	Cuadro en caseta control de accesos		1,000	
				1,000	1,000
Total ud			1,000	35,85 €	35,85 €

5.6.15.2 U Interruptor mgnt 25A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 25 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
General	1				1,000	1,000
Total u			1,000	36,13 €	36,13 €	

5.6.15.3 U Intr dif 40A tetrap 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
General	1				1,000	1,000
Total u			1,000	39,80 €	39,80 €	

5.6.15.4 U Interruptor mgnt 10A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.2.1	1				1,000	
L1.RG.2.2	1				1,000	
					2,000	2,000
Total u			2,000	5,76 €	11,52 €	

5.6.15.5 U Interruptor mgnt 16A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.2.3	1				1,000	
L1.RG.2.4	1				1,000	
					2,000	2,000
Total u			2,000	6,94 €	13,88 €	

Total subcapítulo 5.6.15.- Cuadro terciario caseta de control de acceso: 137,18 €

5.6.16.- Equipamiento y líneas caseta control de acceso

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
5.6.16.1	M	Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 can PVC						
		Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase +neutro+tierra de 1.5 mm ² de sección, colocada bajo canaleta de PVC de 20x12,5 mm, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.2.1			1	10,000			10,000	
L1.RG.2.2			1	5,000			5,000	
							15,000	15,000
			Total m		15,000		1,78 €	26,70 €
5.6.16.2	M	Lin Cu 0-hal monof 3x2.5 can PVC						
		Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase+neutro+tierra de 2.5 mm ² de sección, colocada bajo canaleta de PVC de 20x12,5 mm, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.2.3			1	10,000			10,000	
L1.RG.2.4			1	5,000			5,000	
							15,000	15,000
			Total m		15,000		1,95 €	29,25 €
5.6.16.3	Ud	Interruptor escanco						
		Interruptor escanco						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALUMBRADO			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total ud		1,000		14,30 €	14,30 €
5.6.16.4	U	Lum autn emer 210 lmn nor						
		Luminaria autónoma para alumbrado de emergencia normal de calidad baja, material de la envolvente autoextinguible, con dos leds de alta luminosidad para garantizar alumbrado de señalización permanente, con lámpara fluorescente de tubo lineal de 6 W, 210 lúmenes, superficie cubierta de 42 m ² y 1 hora de autonomía, alimentación de 220 V y conexión para mando a distancia, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CASETA			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u		1,000		11,45 €	11,45 €
5.6.16.5	Ud	tuboLED50W						
		tuboLED50W						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALUMBRADO			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total ud		2,000		13,14 €	26,28 €
		Total subcapítulo 5.6.16.- Equipamiento y líneas caseta control de acceso:						107,98 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.6.17.- Alumbrado exterior. Sólo luminarias con pie de 12 metros**5.6.17.1 Ud Columna para proyector de 12 metros de altura**

Columna para proyector de 12 metros de altura anclada y conectada a la red de distribución de alumbrado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Columnas de alumbrado exterior	34				34,000	
					34,000	34,000
Total ud				34,000	173,26 €	5.890,84 €

5.6.17.2 Ud Proyector LED Philips BGP284 T25 DMII LED340 196W

Proyector LED Philips BGP284 T25 DMII LED340 196W

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alumbrado exterior	55				55,000	
					55,000	55,000
Total ud				55,000	110,21 €	6.061,55 €

5.6.17.3 M3 Excv zanja medios retro

Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TRAMO1-COLUMNA 9 A LA 19	1	273,000	0,100	0,500	13,650	
TRAMO2-COLUMNA 11-COLUMNA 10	1	42,000	0,100	0,500	2,100	
TRAMO3-COLUMNA 20-PROX COLUMNA 25	1	195,000	0,100	0,500	9,750	
					25,500	25,500
Total m3				25,500	3,21 €	81,86 €

5.6.17.4 M3 Rell znj tie pro pisón

Relleno de zanjas con medios manuales, con tierras propias, y compactado con pisón manual según NTE/ADZ-12.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TRAMO1-COLUMNA 9 A LA 19	1	273,000	0,100	0,500	13,650	
TRAMO2-COLUMNA 11-COLUMNA 10	1	42,000	0,100	0,500	2,100	
TRAMO3-COLUMNA 20-PROX COLUMNA 25	1	195,000	0,100	0,500	9,750	
					25,500	25,500
Total m3				25,500	10,79 €	275,15 €

5.6.17.5 M Tb corru db PVC Ø63mm

Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 63 mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7, totalmente instalado, incluso ayudas de albanilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TRAMO1-COLUMNA 9 A LA 19	1	273,000			273,000	
TRAMO2-COLUMNA 11-COLUMNA 10	1	42,000			42,000	

(Continúa...)

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.6.17.5	M	Tb corrú db PVC Ø63mm			(Continuación...)
TRAMO3-COLUMNA 20-PROX	1	195,000		195,000	
COLUMNA 25				510,000	510,000
Total m				510,000	1,79 €
Total subcapítulo 5.6.17.- Alumbrado exterior. Sólo luminarias con pie de 12 metros:					13.222,30 €

5.6.18.- GRUPO ELECTRÓGENO**5.6.18.1 U Generador inso 100kVA trif**

Generador de 100 kVA de potencia de emergencia y 90 kVA de potencia de servicio con motor diesel refrigerado por agua y con tensión de salida trifásica (400/230V) y una frecuencia de 50 Hz insonorizado, incluso cuadro de control automático, interruptor general de 4x250 A, acometida eléctrica de 3x95+2x50 mm2, un netro y herrajes o carcasa, totalmente instalado, conexionado y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grupo instalación general	1				1,000	1,000
Total u					1,000	7.284,34 €

5.6.18.2 M Línea Al 4x240 s/canlz

Línea de aluminio trifásica con aislamiento de tensión nominal de 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro de 240 mm2 de sección, colocada sin canalización, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alimentación desde el grupo al CGD en ed. principal	1	55,000			55,000	55,000
Total m					55,000	5,67 €
Total subcapítulo 5.6.18.- GRUPO ELECTRÓGENO:						7.596,19 €

5.6.19.- Cuadro general de distribución en Edificio princial. RED / RED-GRUPO**5.6.19.1 1 Envoltente clase II para cuadro general de RED en el edificio principal**

Envoltente clase II para cuadro general de RED en el edificio principal

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro general red	1				1,000	
Cuadro general red+grupo	1				1,000	2,000
Total 1					2,000	716,93 €

5.6.19.2 U Intr mgnt caj moldd 400A 4P difi

Interruptor magnetotérmico de caja moldeada de intensidad nominal 400 A para instalaciones de 4 polos con poder de corte 45 kA, protección diferencial regulable desde 0.03-3 A e intensidad de disparo regulable y protección contra cortocircuitos instantánea y regulable, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Línea del cuadro general en edificio principal L1	1				1,000	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1,000	1,000
			Total u	1,000	586,70 €

5.6.19.4 Ud Toridad 0.3-3A con relé de disparo

Toridad 0.3-3A con relé de disparo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LÍNEA 1.1 a cuadro de boxes	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
					Total ud	1,000
					194,17 €	194,17 €

5.6.19.5 U Intr mgnt caj moldd 160A 4P

Interruptor magnetotérmico de caja moldeada de intensidad nominal 160 A para instalaciones de 4 polos con poder de corte 36 kA e intensidad de disparo regulable y protección contra cortocircuitos instantánea y regulable, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entrada desde al grupo de conmutación	1				1,000	
Entrada desde el grupo electrógeno al grupo de conmutación	1				1,000	
					2,000	2,000
					Total u	2,000
					289,55 €	579,10 €

5.6.19.6 U Intr mgnt caj moldd 160A 4P difi

Interruptor magnetotérmico de caja moldeada de intensidad nominal 160 A para instalaciones de 4 polos con poder de corte 36 kA, protección diferencial regulable desde 0.03-3 A e intensidad de disparo regulable y protección contra cortocircuitos instantánea y regulable, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salida hacia el cuadro general con red y grupo	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total u	1,000
					364,16 €	364,16 €

5.6.19.7 Ud Bloque de reles de conmutación automática con dispositivo de control digital para 200 amperios

Bloque de reles de conmutación automática con dispositivo de control digital para 200 amperios

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bloque de conmutación RED-Grupo	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total ud	1,000
					1.103,47 €	1.103,47 €

5.6.19.8 U Interruptor mgnt 63A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 63 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
L1.2	cuadro a cocina	1		1,000 1,000	<u>1,000</u>
Total u			1,000	63,24 €	63,24 €

5.6.19.9 U Intr dif 63A tetrap 300mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 63 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 300 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.2 cuadro a cocina	1				1,000 1,000	<u>1,000</u>
Total u			1,000	81,82 €	81,82 €	

5.6.19.10 U Intr dif 40A tetrap 300mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 300 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.4-L1.7	1				1,000	
L1.14	1				1,000	
L1.15	1				1,000	
L1.RG.3	1				1,000	
L1.RG.18	1				1,000	
L1.RG.19	1				1,000	
L1.RG.33	1				1,000	
					7,000	<u>7,000</u>
Total u			7,000	62,07 €	434,49 €	

5.6.19.11 U Interruptor mgnt 10A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.4	1				1,000	
L1.5	1				1,000	
L1.6	1				1,000	
L1.7	1				1,000	
L1.RG.11	1				1,000	
L1.RG.12	1				1,000	
L1.RG.13	1				1,000	
L1.RG.14	1				1,000	
L1.RG.21	1				1,000	
L1.RG.30	1				1,000	
					10,000	<u>10,000</u>
Total u			10,000	33,99 €	339,90 €	

5.6.19.12 U Contador tetrapolar 25A

Contactador silencioso para carril DIN tetrapolar de 25 A, 230 V y 50 Hz normalmente abierto, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.4	1				1,000	
L1.5	1				1,000	

(Continúa...)

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.6.19.12	U	Contador tetrapolar 25A			(Continuación...)
L1.6		1		1,000	
L1.7		1		1,000	
L1.RG.11		1		1,000	
L1.RG.12		1		1,000	
L1.RG.13		1		1,000	
L1.RG.14		1		1,000	
				8,000	8,000
Total u			8,000	18,78 €	150,24 €

5.6.19.13 U Intr dif 40A bip 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.8/L1.9	1				1,000	
L1.10/L1.11	1				1,000	
L1.12/L1.13	1				1,000	
L1.RG.1	1				1,000	
L1.RG.2	1				1,000	
L1.RG.5-L1.RG.6	1				1,000	
L1.RG.15	1				1,000	
L1.RG.16	1				1,000	
L1.RG.23-L1.RG.29	1				1,000	
					9,000	9,000
Total u			9,000	12,50 €	112,50 €	

5.6.19.14 U Interruptor mgnt 10A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.12	1				1,000	
L1.13	1				1,000	
L1.RG.5	1				1,000	
L1.RG.6	1				1,000	
L1.RG.1.7	1				1,000	
L1.RG.1.8	1				1,000	
L1.RG.15	1				1,000	
L1.RG.17	1				1,000	
L1.RG.22	1				1,000	
L1.RG.23	1				1,000	
L1.RG.24	1				1,000	
L1.RG.25	1				1,000	
L1.RG.26	1				1,000	
L1.RG.27	1				1,000	
L1.RG.28	1				1,000	
L1.RG.29	1				1,000	
L1.RG.31	1				1,000	
L1.RG.32	1				1,000	
					18,000	18,000
Total u			18,000	5,76 €	103,68 €	

5.6.19.15 U Interruptor mgnt 16A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.8			1				1,000	
L1.9			1				1,000	
L1.10			1				1,000	
L1.11			1				1,000	
L1.RG.16			1				1,000	
							5,000	5,000
Total u			5,000				6,94 €	34,70 €

5.6.19.16 U Interruptor mgnt 16A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
L1.14	1				1,000			
L1.RG.18	1				1,000			
L1.RG.19	1				1,000			
L1.RG.20	1				1,000			
					4,000	4,000		
Total u			4,000				34,60 €	138,40 €

5.6.19.17 U Interruptor mgnt 40A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 40 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
L1.15	1				1,000			
					1,000	1,000		
Total u			1,000				40,23 €	40,23 €

5.6.19.18 U Interruptor mgnt 32A bipolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 32 A bipolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
L1.RG.1	1				1,000			
L1.RG.2	1				1,000			
					2,000	2,000		
Total u			2,000				18,56 €	37,12 €

5.6.19.19 U Interruptor mgnt 32A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 32 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
L1.RG.4	1				1,000			
					1,000	1,000		
Total u			1,000				38,20 €	38,20 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.6.19.20 U Intr dif 25A tetrap 300mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 25 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 300 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.4	1				1,000	
L1.RG.9	1				1,000	
L1.RG.20	1				1,000	
					3,000	3,000
Total u				3,000	60,21 €	180,63 €

5.6.19.21 U Interruptor mgnt 10A tripolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A tripolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.4	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u				1,000	24,13 €	24,13 €

5.6.19.22 U Contador tripolar 25A

Contactador silencioso para carril DIN tripolar de 25 A, 230 V y 50 Hz normalmente abierto, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
					1,000	
					1,000	1,000
Total u				1,000	17,35 €	17,35 €

5.6.19.23 Ud Telerruptor 10A

Telerruptor 10A

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.5	1				1,000	
L1.RG.6	1				1,000	
L1.RG.7	1				1,000	
L1.RG.11	1				1,000	
L1.RG.12	1				1,000	
L1.RG.13	1				1,000	
L1.RG.14	1				1,000	
L1.RG.15	1				1,000	
L1.RG.21	3				3,000	
L1.RG.30	3				3,000	
					14,000	14,000
Total ud				14,000	11,32 €	158,48 €

5.6.19.24 U Intr dif 25A bip 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 25 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
L1.RG.10	1			1,000 1,000	1,000
Total u			1,000	13,71 €	13,71 €

5.6.19.25 U Interruptor mgnt 5A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 5 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.10	1				1,000 1,000	1,000
Total u			1,000	13,79 €	13,79 €	

5.6.19.26 Ud Célula crepuscular

Célula crepuscular

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aldo exterior	1				1,000 1,000	1,000
Total ud			1,000	107,54 €	107,54 €	

5.6.19.27 U Intr dif 40A tetrap 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.11	1				1,000	
L1.RG.12	1				1,000	
L1.RG.13	1				1,000	
L1.RG.14	1				1,000 4,000	4,000
Total u			4,000	39,80 €	159,20 €	

5.6.19.28 U Contador bipolar 16A

Contactador silencioso para carril DIN bipolar de 16 A, 230 V y 50 Hz normalmente abierto, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.15	1				1,000 1,000	1,000
Total u			1,000	14,31 €	14,31 €	

5.6.19.29 U Intr dif 25A tetrap 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 25 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.21	1				1,000	
L1.RG.30	1				1,000 2,000	2,000

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total u	2,000	40,21 €	80,42 €

5.6.19.30 U Interruptor mgnt 25A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 25 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.33	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u	1,000	36,13 €	36,13 €

5.6.19.31 U Intr dif 25A bip 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 25 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.rg.7, L1.rg.r8	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u	1,000	13,71 €	13,71 €

5.6.19.32 U Intr dif 40A bip 300mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 300 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alimentación SAI	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u	1,000	39,73 €	39,73 €

5.6.19.33 U Interruptor mgnt 16A unipolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A unipolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alimentación SAI	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u	1,000	12,69 €	12,69 €

5.6.19.34 U Interruptor mgnt 125A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 125 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 10 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.1	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u	1,000	99,10 €	99,10 €

Total subcapítulo 5.6.19.- Cuadro general de distribución en Edificio princial. RED / RED-GRUPO: 6.806,90 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.6.20.- Líneas desde el CGD RED, RED-GRUPO en edificio principal**5.6.20.2 M Lin Cu 0-hal trif 5x16 band met**

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por 3 fases+neutro+tierra de 16 mm² de sección, colocada sobre bandeja metálica de varilla de 35x100mm, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.2 A COCINA-RTE	10				10,000	
					10,000	10,000
				Total m	10,000	135,80 €

5.6.20.3 M Lin Cu 0-hal trif 5x1.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.4	1	20,000			20,000	
L1.5	1	35,000			35,000	
L1.6	1	10,000			10,000	
L1.7	1	10,000			10,000	
L1.RG.30	1	40,000			40,000	
					115,000	115,000
				Total m	115,000	278,30 €

5.6.20.4 M Lin Cu 0-hal monof 3x2.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase+neutro+tierra de 2.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 16 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.8	1	20,000			20,000	
L1.9	1	20,000			20,000	
L1.10	1	50,000			50,000	
L1.11	1	50,000			50,000	
L1.RG.5	1	100,000			100,000	
L1.RG.6	1	30,000			30,000	
L1.RG.7	1	60,000			60,000	
L1.RG.15	1	120,000			120,000	
L1.RG.16	1	15,000			15,000	
L1.RG.25	1	60,000			60,000	
L1.RG.27	1	60,000			60,000	
					585,000	585,000
				Total m	585,000	1.064,70 €

5.6.20.5 M Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase+neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.12	1	5,000			5,000	

(Continúa...)

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.6.20.5	M	Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 tb rig PVC			(Continuación...)
L1.RG.8	1	40,000		40,000	
L1.RG.17	1	20,000		20,000	
L1.RG.22	1	20,000		20,000	
L1.RG.23	1	20,000		20,000	
L1.RG.24	1	20,000		20,000	
L1.RG.26	1	60,000		60,000	
L1.RG.28	1	60,000		60,000	
L1.RG.29	1	10,000		10,000	
L1.RG.31	1	60,000		60,000	
L1.RG.32	1	15,000		15,000	
				330,000	330,000

Total m 330,000 1,49 € 491,70 €

5.6.20.6 M Lin Cu 0-hal monof 3x6 tb flx PVC

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase+neutro+tierra de 6 mm2 de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 25 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.13	1	60,000			60,000	
L1.14	1	15,000			15,000	
L1.RG.1 ASEOS PARKING	1	480,000			480,000	
L1.RG.2 CASETA CONTROL DE ACCEOS	1	190,000			190,000	
					745,000	745,000

Total m 745,000 3,01 € 2.242,45 €

5.6.20.7 M Lin Cu 0-hal trif 3x16 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 16 mm2 de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 40 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.15	1	30,000			30,000	
					30,000	30,000

Total m 30,000 8,04 € 241,20 €

5.6.20.8 M Lin Cu 0-hal trif 5x10 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por 3 fases+neutro+tierra de 10 mm2 de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 32 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.3 BOXES	1	190,000			190,000	
L1.RG.33	1	35,000			35,000	
					225,000	225,000

Total m 225,000 5,96 € 1.341,00 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.6.20.9	M	Lin Cu 0-hal trif 5x1.5 tb flx PVC						
		Linea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 1.5 mm ² de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.4 ESTACION DE BOMBEO 1			1	130,000			130,000	
							130,000	130,000
					Total m	130,000	3,07 €	399,10 €
5.6.20.10	M	Lin Cu 0-hal trif 5x2.5 tb rig PVC						
		Linea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 2.5 mm ² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 16 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.9			1	15,000			15,000	
L1.RG.18			1	30,000			30,000	
L1.RG.19			1	10,000			10,000	
L1.RG.20			1	15,000			15,000	
							70,000	70,000
					Total m	70,000	2,83 €	198,10 €
5.6.20.11	M	Lin Cu 0-hal trif 5x6 tb flx PVC						
		Linea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 6 mm ² de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 25 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.14			1	250,000			250,000	
L1.RG.11			1	400,000			400,000	
L1.RG.12			1	400,000			400,000	
L1.RG.13			1	500,000			500,000	
							1.550,000	1.550,000
					Total m	1.550,000	3,98 €	6.169,00 €
5.6.20.12	M	Lin Cu 0-hal trif 5x1.5 band met						
		Linea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 1.5 mm ² de sección, colocada sobre bandeja metálica de varilla de 35x100mm, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.21			1	15,000			15,000	
							15,000	15,000
					Total m	15,000	9,69 €	145,35 €
5.6.20.13	1	Sai 2 KVA aldo emergencia en planta 2 del edificio y escaleras						
		Sai 2 KVA aldo emergencia en planta 2 del edificio y escaleras						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Para aldo de escalera y aldo en planta 2	1	1,000	
				1,000	1,000
Total 1			1,000	358,46 €	358,46 €

5.6.20.14 M Lin repartidora Cu 4x70+1x35 Ø110 0-hal

Línea repartidora instalada con cuatro conductores de cobre cero halógenos con aislamiento RZ1-K 0.6/1 kV; tres conductores de fase de 70 mm² de sección y un conductor neutro de 35 mm², protegida bajo tubo rígido de PVC de 110 mm de diámetro y grado de protección mecánica 7, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y piezas especiales, medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.1 boxes	190				190,000	
					190,000	190,000
Total m			190,000	25,52 €	4.848,80 €	

Total subcapítulo 5.6.20.- Líneas desde el CGD RED, RED-GRUPO en edificio principal: 17.913,96 €

5.6.21.- Cuadro terciario en planta 2**5.6.21.1 U Intr dif 40A bip 30mA**

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.3.11/L1.3.12	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u			1,000	12,50 €	12,50 €	

5.6.21.2 U Interruptor mgnt 16A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.3.11	1				1,000	
L1.3.12	1				1,000	
L1.3.13	1				1,000	
					3,000	3,000
Total u			3,000	6,94 €	20,82 €	

5.6.21.3 U Intr dif 40A bip 300mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 300 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.3.13	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u			1,000	39,73 €	39,73 €	

Total subcapítulo 5.6.21.- Cuadro terciario en planta 2: 73,05 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.6.22.- CUADRO TERCIARIO PLANTA 1**5.6.22.1 Ud Envolvente clase II de 72 elementos**

Envolvente clase II de 72 elementos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
cuadro en planta 1. Servicios de RED	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud				1,000	292,74 €	292,74 €

5.6.22.2 U Intr dif 40A tetrap 300mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 300 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.15.1	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u				1,000	62,07 €	62,07 €

5.6.22.3 U Intr dif 40A bip 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.15.3/L1.15.4	1				1,000	
L1.15.5/L1.15.6	1				1,000	
L1.15.7/L1.15.8	1				1,000	
L1.15.9/L1.15.10	1				1,000	
L1.15.11/L1.15.12	1				1,000	
L1.15.13/L1.15.14	1				1,000	
L1.15.15/L1.15.15	1				1,000	
					7,000	7,000
Total u				7,000	12,50 €	87,50 €

5.6.22.4 U Interruptor mgnt 10A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.15.1	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u				1,000	33,99 €	33,99 €

5.6.22.5 U Interruptor mgnt 16A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.15.3 al L1.15.16	14				14,000	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				14,000	14,000
Total u			14,000	6,94 €	97,16 €

5.6.22.6 U Interruptor mgnt 10A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.15.2	1				1,000	1,000
Total u			1,000	5,76 €	5,76 €	

5.6.22.7 U Contador tripolar 25A

Contactador silencioso para carril DIN tripolar de 25 A, 230 V y 50 Hz normalmente abierto, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.15.1	1				1,000	1,000
Total u			1,000	17,35 €	17,35 €	

5.6.22.8 U Contador bipolar 16A

Contactador silencioso para carril DIN bipolar de 16 A, 230 V y 50 Hz normalmente abierto, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.15.2	1				1,000	1,000
Total u			1,000	14,31 €	14,31 €	

5.6.22.9 U Interruptor mgnt 40A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 40 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
general	1				1,000	1,000
Total u			1,000	40,23 €	40,23 €	

Total subcapítulo 5.6.22.- CUADRO TERCIARIO PLANTA 1: 651,11 €

5.6.23.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO PLANTA 1

5.6.23.1 M Lin Cu 0-hal trif 5x1.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.15.1	1	5,000			5,000	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				5,000	5,000
			Total m	5,000	2,42 €
					12,10 €

5.6.23.2 M Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase +neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.15.2	1	10,000			10,000	10,000
			Total m	10,000	1,49 €	14,90 €

5.6.23.3 M Lin Cu 0-hal monof 3x2.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase+neutro+tierra de 2.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 16 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.15.3	1	20,000			20,000	
L1.15.4	1	25,000			25,000	
L1.15.5	1	20,000			20,000	
L1.15.5	1	20,000			20,000	
L1.15.6	1	50,000			50,000	
L1.15.7	1	50,000			50,000	
L1.15.8	1	50,000			50,000	
L1.15.9	1	50,000			50,000	
L1.15.10	1	10,000			10,000	
L1.15.11	1	20,000			20,000	
L1.15.12	1	20,000			20,000	
L1.15.13	1	20,000			20,000	
L1.15.14	1	20,000			20,000	
L1.15.15	1	20,000			20,000	
L1.15.16	1				1,000	
					396,000	396,000
			Total m	396,000	1,82 €	720,72 €
Total subcapítulo 5.6.23.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO PLANTA 1:						747,72 €

5.6.24.- CUADRO TERCIARIO EN PLANTA 1 RED-GRUPO

5.6.24.1 Ud Envolverte clase II 96 elementos

Envolverte clase II 96 elementos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro terciario en planta primera red-grupo	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total ud	1,000	364,44 €	364,44 €

5.6.24.2 U Interruptor mgnt 25A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 25 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		General del cuadro	1				
						1,000	
						1,000	1,000
		Total u	1,000			36,13 €	36,13 €

5.6.24.3 U Intr dif 40A bip 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
L1.RG.33.1	1				1,000		
L1.RG.33.2	1				1,000		
L1.RG.33.6-L1.RG.33.13	1				1,000		
L1.RG.33.21-L1.RG.33.25	1				1,000		
					4,000	4,000	
		Total u	4,000			12,50 €	50,00 €

5.6.24.4 U Intr dif 25A tetrap 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 25 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
L1.RG.33.3-L1.RG.33.5	1				1,000		
L1.RG.33.14-L1.RG.33.16	1				1,000		
L1.RG.33..17-L1.RG.33.-20	1				1,000		
					3,000	3,000	
		Total u	3,000			40,21 €	120,63 €

5.6.24.5 U Interruptor mgnt 16A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
L1.RG.33.1	1				1,000		
L1.RG.33.2	1				1,000		
					2,000	2,000	
		Total u	2,000			6,94 €	13,88 €

5.6.24.6 U Interruptor mgnt 10A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.33..4	1				1,000	
L1.RG.33.5	1				1,000	
L1.RG.33.6-L1.RG.33.-13	8				8,000	
L1.RG.33.15	1				1,000	
L1.RG.33.16	1				1,000	
L1.RG.33.18	1				1,000	
L1.RG.33.19	1				1,000	
L1.RG.33.20	1				1,000	
L1.RG.33.21-L1.RG.33.25	5				5,000	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				20,000	20,000
		Total u	20,000	5,76 €	115,20 €

5.6.24.7 Ud Telerruptor 10A

Telerruptor 10A

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.33.17	3				3,000	
L1.RG.33.19	3				3,000	
L1.RG.33.3	3				3,000	
L1.RG.33.14	3				3,000	
					12,000	12,000
					Total ud	12,000
					11,32 €	135,84 €

5.6.24.8 U Interruptor mgnt 10A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.33.3	1		1,000		1,000	
L1.RG.33.17	1				1,000	
L1.RG.33.18	1				1,000	
					3,000	3,000
					Total u	3,000
					33,99 €	101,97 €
Total subcapítulo 5.6.24.- CUADRO TERCIARIO EN PLANTA 1 RED-GRUPO:						938,09 €

5.6.25.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO PLANTA 1 RED-GRUPO

5.6.25.1 M Lin Cu 0-hal monof 3x6 band met

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase+neutro+tierra de 6 mm² de sección, colocada sobre bandeja metálica de varilla de 35x100mm, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.33.1	20				20,000	
L1.RG.33.2	20				20,000	
					40,000	40,000
					Total m	40,000
					9,48 €	379,20 €

5.6.25.2 M Lin Cu 0-hal trif 5x1.5 band met

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada sobre bandeja metálica de varilla de 35x100mm, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.33.3	1	12,000			12,000	
L1.RG.33.14	1	16,000			16,000	
L1.RG.33.17	1	15,000			15,000	
L1.RG.33.19	1	10,000			10,000	
					53,000	53,000
					Total m	53,000
					9,69 €	513,57 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.6.25.3	M	Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 band met						
<p>Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase +neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada sobre bandeja metálica de varilla de 35x100mm, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.</p>								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.33.4			15				15,000	
L1.RG.33.5			15				15,000	
L1.RG.33.6			18				18,000	
L1.RG.33.7			18				18,000	
L1.RG.33.8			15				15,000	
L1.RG.33.9			15				15,000	
L1.RG.33.10			18				18,000	
L1.RG.33.11			18				18,000	
L1.RG.33.12			10				10,000	
L1.RG.33.13			10				10,000	
L1.RG.33.15			25				25,000	
L1.RG.33.16			40				40,000	
L1.RG.33.18			15				15,000	
L1.RG.33.20			10				10,000	
L1.RG.33.21			15				15,000	
L1.RG.33.22			15				15,000	
L1.RG.33.24			40				40,000	
L1.RG.33.25			40				40,000	
							352,000	352,000
			Total m	352,000			8,78 €	3.090,56 €

5.6.25.4 M Lin Cu 0-hal monof 3x2.5 band met

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase+neutro+tierra de 2.5 mm² de sección, colocada sobre bandeja metálica de varilla de 35x100mm, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.33.24	1	20,000			20,000	20,000
			Total m	20,000	8,93 €	178,60 €

Total subcapítulo 5.6.25.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO PLANTA 1 RED-GRUPO: 4.161,93 €

5.6.26.- CUADRO TERCIARIO EN TIENDA**5.6.26.1 Ud Envolverte clase II 40 elementos**

Envolverte clase II 40 elementos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CUADRO TIENDA RED	1				1,000	1,000
			Total ud	1,000	286,77 €	286,77 €

5.6.26.2 U Intr dif 40A bip 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
L1.14.1-L1.14.2	1			1,000	
L1.14.3-L1.14.4	1			1,000	
L1.14.5-L1.14.6	1			1,000	
L1.14.7-L1.14.8	1			1,000	
L1.14.9	1			1,000	
				5,000	5,000
Total u			5,000	12,50 €	62,50 €

5.6.26.3 U Interruptor mgnt 10A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.14.19	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u			1,000	5,76 €	5,76 €	

5.6.26.4 U Interruptor mgnt 16A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.14.1-L1.14.8	8				8,000	
					8,000	8,000
Total u			8,000	6,94 €	55,52 €	

Total subcapítulo 5.6.26.- CUADRO TERCIARIO EN TIENDA: 410,55 €

5.6.27.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO EN TIENDA

5.6.27.1 M Lin Cu 0-hal monof 3x2.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 2.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 16 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.14.1	1	50,000			50,000	
L1.14.2	1	50,000			50,000	
L1.14.3	1	30,000			30,000	
L1.14.4	1	15,000			15,000	
L1.14.5	1	15,000			15,000	
L1.14.6	1	15,000			15,000	
L1.14.7	1	15,000			15,000	
L1.14.8	1	15,000			15,000	
					205,000	205,000
Total m			205,000	1,82 €	373,10 €	

5.6.27.2 M Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase +neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
L1.14.9	1	50,000		50,000 50,000	50,000
			Total m	50,000	1,49 €
					74,50 €
Total subcapítulo 5.6.27.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO EN TIENDA:					447,60 €

5.6.28.- CUADRO TERCIARIO EN TIENDA RED GRUPO

5.6.28.1 Ud Envolverte de clase II de 48 elementos

Envolverte de clase II de 48 elementos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
cuadro tienda red-grupo	1				1,000 1,000	1,000
			Total ud	1,000	274,82 €	274,82 €

5.6.28.2 U Intr dif 25A tetrap 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 25 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.20.1-L1.RG.20.6	1				1,000 1,000	1,000
			Total u	1,000	40,21 €	40,21 €

5.6.28.3 U Intr dif 40A bip 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.20.7	1				1,000 1,000	1,000
			Total u	1,000	12,50 €	12,50 €

5.6.28.4 U Interruptor mgnt 10A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.20.1	1				1,000 1,000	1,000
			Total u	1,000	33,99 €	33,99 €

5.6.28.5 Ud Telerruptor 10A

Telerruptor 10A

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.20.1	3				3,000 3,000	3,000
			Total ud	3,000	11,32 €	33,96 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.6.28.6	U	Interruptor mgnt 10A unipolar+N						
Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.20.2-L1.RG.20.7			6				6,000 6,000	6,000
			Total u	6,000			5,76 €	34,56 €
Total subcapítulo 5.6.28.- CUADRO TERCIARIO EN TIENDA RED GRUPO:							430,04 €	

5.6.29.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO EN TIENDA RED-GUPO

5.6.29.1 M Lin Cu 0-hal trif 5x1.5 band met

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada sobre bandeja metálica de varilla de 35x100mm, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.20.1	1	25,000			25,000 25,000	25,000
			Total m	25,000	9,69 €	242,25 €

5.6.29.2 M Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase +neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.20.2	1	25,000			25,000	
L1.RG.20.3	1	25,000			25,000	
L1.RG.20.4	1	25,000			25,000	
L1.RG.20.5	1	25,000			25,000	
L1.RG.20.6	1	80,000			80,000	
L1.RG.20.7	1	50,000			50,000	
					230,000	230,000
			Total m	230,000	1,49 €	342,70 €
Total subcapítulo 5.6.29.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO EN TIENDA RED-GUPO:						584,95 €

5.6.30.- CUADRO TERCIARIO RESTAURANTE

5.6.30.1 Ud Envolverte clase II 96 elementos

Envolverte clase II 96 elementos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CUADRO RED COCINA-RTE	1				1,000 1,000	1,000
			Total ud	1,000	364,44 €	364,44 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.6.30.2 U Interruptor mgnt 63A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 63 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
GENERAL DE CUADRO	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u				1,000	63,24 €	63,24 €

5.6.30.3 U Intr dif 40A tetrap 30mA

Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.2.1-L1.2.6	1				1,000	
L1.2.7-L1.2.9	1				1,000	
L1.2.10-L1.2.13	1				1,000	
L1.2.14-L1.2.18	1				1,000	
					4,000	4,000
Total u				4,000	39,80 €	159,20 €

5.6.30.4 U Interruptor mgnt 16A unipolar+N

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.2.1-L1.2.6	6				6,000	
L1.2.11-L1.2.13	3				3,000	
L1.2.16-L1.2.18	3				3,000	
					12,000	12,000
Total u				12,000	6,94 €	83,28 €

5.6.30.5 U Interruptor mgnt 10A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.2.7	1				1,000	
L1.2.8	1				1,000	
L1.2.9	1				1,000	
L1.2.14	1				1,000	
L1.2.15	1				1,000	
					5,000	5,000
Total u				5,000	33,99 €	169,95 €

5.6.30.6 U Interruptor mgnt 16A tetrapolar

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
L1.2.10	1			1,000 1,000	1,000
Total u			1,000	34,60 €	34,60 €

5.6.30.7 U Contador tetrapolar 25A

Contactor silencioso para carril DIN tetrapolar de 25 A, 230 V y 50 Hz normalmente abierto, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.2.15	1				1,000 1,000	1,000
Total u			1,000	18,78 €	18,78 €	18,78 €
Total subcapítulo 5.6.30.- CUADRO TERCIARIO RESTAURANTE:						893,49 €

5.6.31.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO EN RESTAURANTE**5.6.31.1 M Lin Cu 0-hal monof 3x2.5 tb rig PVC**

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase+neutro+tierra de 2.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 16 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.2.1	1	15,000			15,000	
L1.2.2	1	15,000			15,000	
L1.2.3	1	15,000			15,000	
L1.2.4	1	15,000			15,000	
L1.2.5	1	5,000			5,000	
L1.2.6	1	5,000			5,000	
L1.2.11	1	25,000			25,000	
L1.2.12	1	25,000			25,000	
L1.2.13	1	25,000			25,000	
L1.2.16	1	10,000			10,000	
L1.2.17	1	10,000			10,000	
L1.2.18	1	60,000			60,000	
					225,000	225,000
Total m			225,000	1,82 €	409,50 €	409,50 €

5.6.31.2 M Lin Cu 0-hal trif 35x2.5 tb flx PVC

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por 3 fases+neutro+tierra de 2.5 mm² de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.2.7	1	8,000			8,000	
L1.2.8	1	20,000			20,000	
L1.2.9	1	20,000			20,000	
L1.2.10	1	15,000			15,000	
L1.2.14	1	10,000			10,000	
L1.12.15	1	25,000			25,000	
					98,000	98,000
Total m			98,000	3,35 €	328,30 €	328,30 €
Total subcapítulo 5.6.31.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO EN RESTAURANTE:						737,80 €

5.6.32.- CUADRO TERCIARIO RESTAURANTE RED-GRUPO

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.6.32.1	Ud	Envolvente clase II 40 elementos						
		Envolvente clase II 40 elementos						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		CUADRO EN ZONA DE RESTAURANTE RED-GRUPO	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total ud	1,000				286,77 €	286,77 €
5.6.32.2	U	Interruptor mgnt 16A tetrapolar						
		Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		GENERAL	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u	1,000				34,60 €	34,60 €
5.6.32.3	U	Intr dif 25A tetrap 30mA						
		Interruptor diferencial de intensidad nominal 25 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		L1.RG.9.1-L1.RG.9.6	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u	1,000				40,21 €	40,21 €
5.6.32.4	U	Interruptor mgnt 10A tetrapolar						
		Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		L1.RG.9.10	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u	1,000				33,99 €	33,99 €
5.6.32.5	Ud	Telerruptor 10A						
		Telerruptor 10A						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		L1.RG.9.1	3				3,000	
							3,000	3,000
		Total ud	3,000				11,32 €	33,96 €
5.6.32.6	U	Interruptor mgnt 10A unipolar+N						
		Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A unipolar+N, hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho		
L1.RG.9.2-L1.RG.9.6	5					5,000	5,000
						5,000	5,000
Total u						5,000	28,80 €
Total subcapítulo 5.6.32.- CUADRO TERCIARIO RESTAURANTE RED-GRUPO:							458,33 €

5.6.33.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO RESTAURANTE RED GRUPO

5.6.33.1 M Lin Cu 0-hal trif 5x1.5 band met

Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada sobre bandeja metálica de varilla de 35x100mm, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.rg.9.1	1	60,000			60,000	60,000
Total m						60,000
						9,69 €
						581,40 €

5.6.33.2 M Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 tb rig PVC

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por fase +neutro+tierra de 1.5 mm² de sección, colocada bajo tubo rígido de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.RG.9.2	1	25,000			25,000	
L1.RG.9.3	1	25,000			25,000	
L1.RG.9.4	1	15,000			15,000	
L1.RG.9.5	1	100,000			100,000	
L1.RG.9.6	1	60,000			60,000	
					225,000	225,000
Total m						225,000
						1,49 €
						335,25 €

Total subcapítulo 5.6.33.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO RESTAURANTE RED GRUPO: 916,65 €

5.6.34.- EMERENCIAS EDIFICIO PRINCIPAL

5.6.34.1 U Lum autn emer 315 lmn nor

Luminaria autónoma para alumbrado de emergencia normal de calidad media, material de la envolvente autoextinguible, con dos leds de alta luminosidad para garantizar alumbrado de señalización permanente, con lámpara fluorescente de tubo lineal de 6 W, 315 lúmenes, superficie cubierta de 62 m² y 1 hora de autonomía, alimentación de 220 V y conexión para mando a distancia, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sala usos multiusos en p0	6				6,000	
Almacén circuito propio	2				2,000	
Almacén mantenimiento	3				3,000	
Enfermería	1				1,000	
Tienda	4				4,000	
Cafetería. Zona de público	7				7,000	
Cocina	1				1,000	
Sala de cronometraje	2				2,000	
Despacho 1	2				2,000	
Despacho 2	2				2,000	
Despacho 3	2				2,000	
Despacho 4	1				1,000	

(Continúa...)

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.6.34.1	U	Lum autn emer 315 lmn nor			(Continuación...)
		Espacio abierto	6	6,000	
		Sala multiusos en planta 1	3	3,000	
		Gimnasio	2	2,000	
				44,000	44,000
		Total u	44,000	10,66 €	469,04 €

5.6.34.2 U Lum autn emer 100 lmn nor

Luminaria autónoma para alumbrado de emergencia normal de calidad media, material de la envolvente autoextinguible, con dos leds de alta luminosidad para garantizar alumbrado de señalización permanente, con lámpara fluorescente de tubo lineal de 6 W, 100 lúmenes, superficie cubierta de 20 m2 y 1 hora de autonomía, alimentación de 220 V y conexión para mando a distancia, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos junto a enfermería	6				6,000	
Escalera central p0	3				3,000	
Escalera central p1	3				3,000	
Aseos junto a tienda	7				7,000	
Almacén cafetería	1				1,000	
Aseos en planta 1	5				5,000	
Pasillo	2				2,000	
Circulación	3				3,000	
Sala técnica de clima	1				1,000	
					31,000	31,000
					Total u	31,000
					10,65 €	330,15 €

5.6.34.3 U Piloto de balizado

Piloto de balizado de instalación empotrada para señalización de peldaños de escaleras y desniveles, equipada con vidrio antichoque y led de neón de luz guía, de más de una hora de autonomía y lámpara incandescente de 0,5 W y 1,2 V, instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera desde P0 a P1	2	23,000			46,000	
Escalera desde P1 a P2	2	23,000			46,000	
					92,000	92,000
					Total u	92,000
					12,83 €	1.180,36 €
Total subcapítulo 5.6.34.- EMERENCIAS EDIFICIO PRINCIPAL:						1.979,55 €

5.6.35.- ALUMBRADO EN EDIFICIO PRINCIPAL**5.6.35.1 M Luminaria Lineal Philips Slackline empotrada o equivalente. 3000K. Acabado blanco.**

Luminaria Lineal Philips Slackline empotrada o equivalente. 3000K. Acabado blanco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Espacio multiusos en p0	3	6,000			18,000	
cubierta	8				8,000	
aseos p1	22				22,000	
					48,000	48,000
					Total m	48,000
					21,51 €	1.032,48 €

5.6.35.2 M Tira flexible LED. 3000K

Tira flexible LED. 3000K

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
aseos p1	5			5,000	
				5,000	5,000
Total m			5,000	7,14 €	35,70 €

5.6.35.3 Ud Downlight empotrado. 3000K. Acabado blanco.

Downlight empotrado. 3000K. Acabado blanco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aseos junto a enfermería	8				8,000	
pasillo aseos junto a tienda	8				8,000	
Asesos junto a tienda	2	19,000			38,000	
cubierta	5				5,000	
pasillo	5				5,000	
					64,000	64,000
Total ud			64,000		12,55 €	803,20 €

5.6.35.4 Ud Proyector en superficie SNS RD5 de TRILUX o equivalente. 3000K Acabado negro.

Proyector en superficie SNS RD5 de TRILUX o equivalente. 3000K Acabado negro.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
tienda	5				5,000	
escalera principal	4				4,000	
cubierta	5				5,000	
Público en RTE	30				30,000	
Circulacion	9				9,000	
Espacio abierto	15				15,000	
despacho 4	7				7,000	
despacho 1	6				6,000	
cronometraje	6				6,000	
					87,000	87,000
Total UD			87,000		27,48 €	2.390,76 €

5.6.35.5 M Carril trifásico negro en superficie + Proyector a carril GreenSpace de Philips o equivalente. 3000K. Acabado negro (carril + luminaria).

Carril trifásico negro en superficie + Proyector a carril GreenSpace de Philips o equivalente. 3000K. Acabado negro (carril + luminaria).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Enfermería	2	3,800			7,600	
Usos múltiples en p0	16	6,000			96,000	
Tienda	10	6,000			60,000	
Zona de pública en rte	58				58,000	
Cronometraje	10				10,000	
Despacho 2	9				9,000	
Despacho 3	9				9,000	
Usos múltiples en p1	5	6,000			30,000	
					279,600	279,600
Total m			279,600		107,54 €	30.068,18 €

5.6.35.6 M Luminaria suspendida Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro.

Luminaria suspendida Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sala de usos múltiples en p1	1	6,000			6,000	
espacio abierto	5	4,600			23,000	
Despacho 1	1	6,000			6,000	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
						35,000	35,000	
			Total m	35,000		36,44 €	1.275,40 €	
5.6.35.7	M	Luminaria suspendida Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro. Asimétrica, para proyectar sobre pizarra.						
		Luminaria suspendida Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro. Asimétrica, para proyectar sobre pizarra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
usos múltiples en p1			6				6,000	
							6,000	6,000
			Total m	6,000			45,99 €	275,94 €
5.6.35.8	M	Luminaria de superficie Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro.						
		Luminaria de superficie Finea LED de TRILUX o equivalente 3000K. Acabado Negro.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
gimnasio			5	3,600			18,000	
usos múltiples en p1			1	6,000			6,000	
							24,000	24,000
			Total m	24,000			22,70 €	544,80 €
5.6.35.9	Ud	Luminaria estanca Philips Coreline WT120C 1xLED 40S/840 o equivalente.						
		Luminaria estanca Philips Coreline WT120C 1xLED 40S/840 o equivalente.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuarto instalaciones			1				1,000	
Cuarto mantenimiento			1				1,000	
Almacén de tienda			1				1,000	
Almacén circuito propio			12				12,000	
Almacén mantenimiento			20				20,000	
Cocina			6				6,000	
							41,000	41,000
			Total ud	41,000			33,45 €	1.371,45 €
5.6.35.10	Ud	Luminaria suspendida Modular Flat Moon 950 suspendida de Philips (Modular Light) o equivalente 3000K . Acabado negro.						
		Luminaria suspendida Modular Flat Moon 950 suspendida de Philips (Modular Light) o equivalente 3000K . Acabado negro.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desacho 4			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total ud	1,000			167,28 €	167,28 €
5.6.35.11	Ud	Luminaria suspendida Limba de TRILUX o equivalente. 3000k. Acabado negro.						
		Luminaria suspendida Limba de TRILUX o equivalente. 3000k. Acabado negro.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Barra			7				7,000	
							7,000	7,000
			Total ud	7,000			95,58 €	669,06 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.6.35.12	Ud	Luminaria empotrada SKEO R de TRILUX o equivalente. 3000k. Acabado negro. Luz directa e indirecta.						
		Luminaria empotrada SKEO R de TRILUX o equivalente. 3000k. Acabado negro. Luz directa e indirecta.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cubierta	31				31,000	
							31,000	31,000
		Total ud					31,000	57,35 €
		Total subcapítulo 5.6.35.- ALUMBRADO EN EDIFICIO PRINCIPAL:						1.777,85 €
								40.412,10 €

5.6.36.- EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO EN EDIFICIO PRINCIPAL

5.6.36.1 U Toma corr ind slnt trif 16A

Toma de corriente industrial de base saliente, trifásica (3P+N+T) de 16A de intensidad y con un grado de protección IP 44, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En cocina	4				4,000	
En barra	1				1,000	
					5,000	5,000
					Total u	5,000
						6,08 €
						30,40 €

5.6.36.2 M Canal metálica de 35x200 mm

Canal metálica de 200 mm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En planta 1	100				100,000	
En planta 0	100				100,000	
					200,000	200,000
					Total m	200,000
						10,75 €
						2.150,00 €

5.6.36.3 U Toma corriente emp nor 10/16A

Toma de corriente doméstica de calidad alta para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, incluso marco, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
cocina	14				14,000	
contrabarra	12				12,000	
barra	12				12,000	
En zona de público rte	10				10,000	
Aseos p1	6				6,000	
Sala de cronometraje	8				8,000	
Despacho 2	4				4,000	
Despacho 3	4				4,000	
Despacho 4	4				4,000	
Gimnasio	6				6,000	
ciculaciones	6				6,000	
usos multiples en p1	6				6,000	
usos multiples en p0	6				6,000	
Almacenes en p0	12				12,000	
cuartos de mantenimiento, instalaciones	4				4,000	
aseos junto a enfermería	8				8,000	
enfermería	8				8,000	

(Continúa...)

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
5.6.36.3	U	Toma corriente emp nor 10/16A			(Continuación...)			
		tienda	12	12,000				
		aseos planta baja	12	12,000				
				154,000	154,000			
		Total u	154,000	11,38 €	1.752,52 €			
5.6.36.4	Ud	Caja multiusos para suelo 4 bases + tomas de RED						
		Caja multiusos para suelo 4 bases + tomas de RED						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sala de espacio abierto	14				14,000	
							14,000	14,000
		Total ud	14,000	136,16 €	1.906,24 €			
5.6.36.5	U	Intr conm nor s						
		Interruptor conmutador de superficie de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla y con marco, incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		equipos de puesta en macha del alumbrado	22				22,000	
							22,000	22,000
		Total u	22,000	3,89 €	85,58 €			
5.6.36.6	U	Intr bipolar media s						
		Interruptor bipolar de superficie de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla , incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		puesta en marcha del alumbrado	22				22,000	
							22,000	22,000
		Total u	22,000	5,87 €	129,14 €			
5.6.36.7	U	Detector de movimiento interior						
		Detector de movimiento para alumbrado automático interior, empotrado, con ángulo de cobertura de 180 grados fijo, umbral de iluminación fijo de 10 lux, temporización fija de 2 minutos, distancia de detección de 10 metros, para un rango de potencias de 10-320 W en incandescencia y en halógenos, a 2 hilos (sin neutro), con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla y marco, incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		pasillos y aseos	6				6,000	
							6,000	6,000
		Total u	6,000	35,69 €	214,14 €			
		Total subcapítulo 5.6.36.- EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO EN EDIFICIO PRINCIPAL:						6.268,02 €

5.6.37.- REPARACIÓN LÍNEA GENERAL EDIFICIO PRINCIPAL

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.6.37.1	M	Línea Al 4x240 s/canlz						
		Línea de aluminio trifásica con aislamiento de tensión nominal de 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro de 240 mm ² de sección, colocada sin canalización, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Línea 1			4	100,000			400,000	
							400,000	400,000
					Total m	400,000	5,67 €	2.268,00 €
5.6.37.2	M	Tubo corru db PVC Ø160mm 30%acc						
		Tubo corrugado con doble pared de PVC de 160 mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1			4	100,000			400,000	
							400,000	400,000
					Total m	400,000	4,36 €	1.744,00 €
5.6.37.3	M3	Excv zanja medios retro						
		Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1			1	100,000	0,400	0,800	32,000	
							32,000	32,000
					Total m3	32,000	3,21 €	102,72 €
5.6.37.4	M3	Rell znj tie pro pisón						
		Relleno de zanjas con medios manuales, con tierras propias, y compactado con pisón manual según NTE/ADZ-12.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1			1	100,000	0,400	0,800	32,000	
							32,000	32,000
					Total m3	32,000	10,79 €	345,28 €
5.6.37.5	Ud	Manguito homologado empalme conductor unipolar 240 aluminio						
		Manguito homologado empalme conductor unipolar 240 aluminio						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fases y neutro. 3x3+3x1 en amdos extremos			2	12,000			24,000	
							24,000	24,000
					Total ud	24,000	33,84 €	812,16 €
					Total subcapítulo 5.6.37.- REPARACIÓN LÍNEA GENERAL EDIFICIO PRINCIPAL:			5.272,16 €

5.6.38.- EQUIPO EN CONTENEDORES PARA KARTS

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.6.38.1	Ud	Pantalla LED 50 W antideflagrante Pantalla LED 50 W antideflagrante						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Contenedor 1			4				4,000	
Contenedor 2			4				4,000	
							8,000	8,000
Total ud			8,000				173,22 €	1.385,76 €
Total subcapítulo 5.6.38.- EQUIPO EN CONTENEDORES PARA KARTS:								1.385,76 €

5.6.39.- MODIFICACIONES A REPAROS

5.6.39.1	1	Modificaciones Cuadro general. + proteccion L10 - L11 Diferencial 2x25x30 en cuaCuadro general. + proteccion L10 - L11 Diferencial 2x40x300 en cuadro general servicios red-grupo en edificiodro general servicios red-grupo en edificio Térmico de 2x16 para sai Sai para aldo de emergencia Linea de alimentación a cargadores de coches Automático en general de edificio y linea de alimentación a boxes se modifica Protecciones en el cuadro de los boxes y sección hacia las bases de enchufe de los boxes Linea de alimentación desde cuadro general de edificio al cuadro general de los boxes. de 70mm2						
Total 1			1,000				0,04 €	0,04 €

5.6.39.2	Ud	Equipo de recarga trifásico de 3,65KW Equipo de recarga trifásico de 3,65KW						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
plaza normal			12				12,000	
plaza daptada			3				3,000	
							15,000	15,000
Total ud			15,000				537,64 €	8.064,60 €

5.6.39.3	Ud	Instalación de los puntos de recarga Formación de arquetas de derivación con esquema 10 integrado y salida a equipo de carga. Protección con fusibles de 25 amperios para los equipos de carga. Interconexión entre los equipos de carga. Equipos totalmente instalados y en servicio						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación equipos de carga			2				2,000	
							2,000	2,000
Total ud			2,000				1.911,80 €	3.823,60 €

5.6.39.4	Ud	Equipamiento de aseo Aquipamiento de aseo: Punto de alumbrado x2 con interruptor de encendido y equipo de emergencia de 100 lúmenes. Cableado y totalmente instalado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Servicio adaptado en boxes			1				1,000	
							1,000	1,000
Total ud			1,000				491,77 €	491,77 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.6.39.5	U	Interruptor mgnt 16A tetrapolar						
Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1.16			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u	1,000			36,64 €	36,64 €

5.6.39.6	U	Intr dif 25A tetrap 300mA						
Interruptor diferencial de intensidad nominal 25 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 300 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Línea 1.16			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u	1,000			62,01 €	62,01 €

5.6.39.7	M	Lin Cu 0-hal trif 5x6 tb flx PVC						
Línea de cobre cero halógenos trifásica con aislamiento de tensión nominal 0.6/1 kV formada por 3 fases+neutro+tierra de 6 mm2 de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 25 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Línea 1.16 Alimentación equipos de carga adaptados			1	60,000			60,000	
							60,000	60,000
			Total m	60,000			5,54 €	332,40 €
Total subcapítulo 5.6.39.- MODIFICACIONES A REPAROS:								12.811,06 €
Total subcapítulo 5.6.- BAJA TENSION:								187.406,91 €

5.7.- RED-INFORMÁTICA

5.7.1.- red informática

5.7.1.1	M	Mang 4 fib monomodo cub ext						
Instalación de manguera de fibra óptica para exterior de cubierta libre de halógenos y armadura de fibra de vidrio, protección contra rayos ultravioleta, antirroedores y antihumedad de 4 fibras tipo monomodo, según las normas ISO/IEC 11801 y EIA/TIA 568 B, totalmente instalada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento.								
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conexión taller - edificio ppal.			1	600,000			600,000	
Conexión caste control con edificio 1			1	200,000			200,000	
Conexión boxes -edificio principal			1	200,000			200,000	
							1.000,000	1.000,000
			Total m	1.000,000			0,70 €	700,00 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.7.1.2 U Rsta p/voz-dt db UTP ctg 6

Instalación de roseta doble UTP para voz y datos de categoría 6 para caja universal, cada roseta cumplirá las especificaciones de la categoría 6 descritas en la norma ISO/IEC 11801 y estará cableada a ocho hilos siguiendo las especificaciones que se detallan en ella con un cable que cumpla también dicha norma, además cumplirá todo lo exigido en la misma norma para canal de clase E y en la norma EIA/TIA 568B para categoría 6 e incluso certificación según dichas normas con el equipo adecuado que garantice el cumplimiento de los parámetros requeridos, totalmente instalada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Despacho 1	1				1,000	
Despacho 2	2				2,000	
Despacho 3	2				2,000	
Despacho 4	2				2,000	
Restaurante	1				1,000	
Tienda	2				2,000	
Sala multiusos p1	2				2,000	
					12,000	12,000
Total u					12,000	14,61 €
						175,32 €

5.7.1.3 M Cbl pares red dt UTP ctg 6 libre

Instalación de cable de pares UTP para red de datos de categoría 6 y cubierta libre de halógenos, las características de los cables, la asignación de colores a los pares y demás detalles acerca de la instalación y conexionado se encuentran recogidos en la categoría 6 y la especificación de clase E de las normas ISO/IEC 11801 y EIA/TIA 568 B, totalmente instado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Taller. servicio a oficinas	2	30,000			60,000	
Taller. Repartidor wifi	2	60,000			120,000	
Caseta control de acceso	2	10,000			20,000	
Boxes. Repartidor de puntos de acceso	4	100,000			400,000	
Ed. principal. Repartidor a punto de acceso	5	40,000			200,000	
Sala multiusos planta 1	2	60,000			120,000	
Tienda	4	40,000			160,000	
Restaurante	2	40,000			80,000	
Puntos a espacio abierto	28	60,000			1.680,000	
Puntos a despachos	8	60,000			480,000	
					3.320,000	3.320,000
Total m					3.320,000	0,41 €
						1.361,20 €

5.7.1.4 U Latiguillo UTP lg 1m ctg 6

Instalación de latiguillo de 1 m de longitud de cable UTP, categoría 6, con conectores tipo RJ-45 para 4 pares, según la especificación de clase E de la norma ISO/IEC 11801 y la categoría 6 de la norma EIA/TIA 568 B, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
conexionado a switch	48				48,000	
					48,000	48,000
Total u					48,000	4,59 €
						220,32 €

5.7.1.5 Ud Instalación fibra con transceivers en servicio con certificaciones

Instalación fibra con transceivers en servicio con certificaciones

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación general de interconexión	1				1,000	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1,000	1,000
			Total ud	1,000	506,48 €
			Total subcapítulo 5.7.1.- red informática:		2.963,32 €

5.7.2.- Megafonia

5.7.2.1 U Amplificador estéreo 270W

Instalación de amplificador estéreo en rack que proporciona 270 W @ 4 ohms, respuesta en frecuencia de 10 Hz a 100 KHz, entradas balanceadas y desbalanceadas y formato rack, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
instalacion principal	1				1,000	1,000
					Total u	189,51 €
					1,000	189,51 €

5.7.2.2 U Seleccionador de 12 zonas 100V

Instalación de módulo de conmutación en rack para 12 zonas que permite dirigir el mensaje emitido por un pupitre microfónico a la zona de altavoces deseada y dos bandejas para enracar, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
instalacion principal	1				1,000	1,000
					Total u	319,71 €
					1,000	319,71 €

5.7.2.3 U Pupitre microfónico c/gong c/6 z

Instalación de pupitre microfónico para avisos, capaz de seleccionar 6 zonas, con prioridad de palabra y gong seleccionable.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
instalacion principal	1				1,000	1,000
					Total u	144,00 €
					1,000	144,00 €

5.7.2.4 U Atenuador volumen lin 100V 40W

Instalación de atenuador de volumen para altavoces de línea de 100 V para potencias hasta 40 W, incluso 5 metros de cable de altavoz de 2x2.5 y tubo corrugado de 25 mm, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
instalacion principal	1				1,000	1,000
					Total u	24,52 €
					1,000	24,52 €

5.7.2.5 M Cable de altavoz 2X4mm2

Tendido de cable de altavoz de sección 2X4 mm2, libre de oxígeno y halógenos, colocado bajo canaleta PVC 20x12.5, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
instalacion principal	200				200,000	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				200,000	200,000
			Total m	200,000	3,42 €
					684,00 €

5.7.2.6 U Altavoz techo lin 100V 8" 10W

Instalación de altavoz de techo circular de 8 " y 10 W de potencia máxima RMS en línea 100 V, para la distribución de música y avisos, con transformador de línea de 100V con varios devanados para selección de potencias, sistema de montaje mediante muelles, una rejilla de metal e incluso 20 metros de cable de altavoz de 2x2.5, tubo corrugado de 25 mm y conexionado del transformador, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
edificio principal	16				16,000	16,000
					Total u	16,000
					38,12 €	609,92 €
					Total subcapítulo 5.7.2.- Megafonia:	1.971,66 €

5.7.3.- Equipamiento informático

5.7.3.1 U Armario rack 19" 30u bmm

Montaje y anclaje de armario apto para rack de 19" de altura 30 U DIN, fabricado en acero de 1.5mm, con una base de 600x600 mm, puertas o paneles de fácil abertura para el acceso lateral, puertas frontales batientes en ambos sentidos y accesibles para los cables tanto por la parte posterior como por la base y techo del armario, incluso toma de tierra y cerradura en la puerta, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
rack principal	1				1,000	1,000
					Total u	1,000
					358,00 €	358,00 €

5.7.3.2 U Pnl 12 fib monomodo ST 6cb

Instalación sobre armario rack de 19" de panel de fibras con capacidad de 12 fibras de tipo monomodo con conector tipo ST, incluso conexión de 6 cables, según las normas ISO/IEC 11801 y EIA/TIA 568 B, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack ppal. reparto de fibras	1				1,000	1,000
					Total u	1,000
					70,05 €	70,05 €

5.7.3.3 U Panel voz/datos 24 tomas ctg 3

Instalación sobre rack de 19" de panel de voz y datos con capacidad de 24 tomas de categoría 3 con la conexión de todas las tomas a los pares de una manguera telefónica a razón de una toma por par e incluso fijación en el armario rack, peinado y conexionado de los cables, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según las normas ISO/IEC 11801 y EIA/TIA 568 B.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
rack principal	1				1,000	1,000
					Total u	1,000
					62,78 €	62,78 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.7.3.4 U Minirepartidor 19"

Intalación de minirepartidor autónomo para el cableado de 12 tomas RJ45 cat 5, incluso fijación, conexionado y pruebas, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento según la norma ISO/IEC 11801.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Taller	1				1,000	
Caseta control de accesos	1				1,000	
Boxes	1				1,000	
					3,000	3,000
Total u				3,000	50,91 €	152,73 €

5.7.3.5 Ud Repetidor wifi

Repetidor wifi

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio	5				5,000	
Taller	2				2,000	
Boxes	6				6,000	
					13,000	13,000
Total ud				13,000	46,68 €	606,84 €

5.7.3.6 U Pnl voz-dt UTP 16 tom ctg6 6 cb

Instalación sobre rack de 19" de panel de voz y datos con capacidad de 16 tomas de categoria 6 y tipo UTP, con la conexión de 6 cables e incluso fijación en el armario rack, peinado y conexionado de 6 cables según la norma ISO/IEC 11801, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según la especificación de clase E de las normas ISO/IEC 11801 y la categoría de la norma EIA/TIA 568B.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
boxes	1				1,000	
taller	1				1,000	
control de accesos	1				1,000	
					3,000	3,000
Total u				3,000	108,01 €	324,03 €

5.7.3.7 Ud Receptor VOZ y Datos por GSM

Receptor VOZ y Datos por GSM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
conexión entrada vos y datos	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud				1,000	253,24 €	253,24 €
Total subcapítulo 5.7.3.- Equipamiento informático:						1.827,67 €

5.7.4.- Canalizaciones**5.7.4.1 U Arq paso 400x400x400**

Arqueta de dimensiones interiores mínimas de 400x400x400 mm, con tapa de fundición para su instalación en aceras o zonas peatonales, totalmente instalada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento, según la normativa vigente para Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones, Real Decreto 401/2003.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Arquetas paso conductores fibra	10			10,000	
				10,000	10,000
Total u			10,000	63,71 €	637,10 €

5.7.4.2 U Canlz p/voz-dt 24 puestos 25m

Instalación de canalización para red de voz y datos con 24 puestos de trabajo compuesta por una bandeja metálica de chapa con tapa y puesta a tierra, discurriendo por un pasillo de distribución de 25 m y salida de esta bandeja con tubo corrugado de doble capa de diámetro 25 mm a cada puesto de trabajo situados a una distancia media de 10 m de la bandeja (o el armario en el caso de que no haya bandeja), el armario de datos estará centrado en el pasillo de distribución, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona de espacio abierto	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u			1,000	402,66 €	402,66 €	

5.7.4.3 U Canlz p/voz-dt 12 puestos 0m

Instalación de canalización para red de voz y datos con 12 puestos de trabajo compuesta por una bandeja metálica de chapa con tapa y puesta a tierra, los tubos directos desde el armario de datos y salida de esta bandeja con tubo corrugado de doble capa de diámetro 25 mm a cada puesto de trabajo situados a una distancia media de 30 m de la bandeja (o el armario en el caso de que no haya bandeja), el armario de datos estará centrado en el pasillo de distribución, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Crono y despachos	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u			1,000	264,83 €	264,83 €	

5.7.4.4 1 Tritubo. Instalación entre los recintos a cablear fibra

Tritubo. Instalación entre los recintos a cablear fibra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación general	1				1,000	
					1,000	1,000
Total 1			1,000	857,12 €	857,12 €	

Total subcapítulo 5.7.4.- Canalizaciones: 2.161,71 €

Total subcapítulo 5.7.- RED-INFORMÁTICA: 8.924,36 €

5.8.- RIEGO**5.8.1 Ud PARTIDA ALZADA RED DE RIEGO**

Partida alzada de red de riego para la superficie ajardiana que incluye: suministro e instalación, tubería, difusores, incluso equipo de bombeo desde la balsa de residuos.

Total UD 1,000 14.025,59 € 14.025,59 €

Total subcapítulo 5.8.- RIEGO: 14.025,59 €

5.9.- AIRE COMPRIMIDO**5.9.1.- Nave almacén. Taller producción de aire comprimido**

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.9.1.1	Ud	Instalación de compresor con calerín de 300 litros, secadora integrada, filtros, seprador de agua-aceite insonorizado. Potencia aproximada 6KW						
		Instalación de compresor con calerín de 300 litros, secadora integrada, filtros, seprador de agua-aceite insonorizado. Potencia aproximada 6KW, completamente instalado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Equipo de producción de nave taller	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total ud	1,000				4.301,56 €	4.301,56 €
5.9.1.2	M	Instalación de tubería de aluminio de 40 mm con un 20% de racorería elementos de conexión						
		Instalación de tubería de aluminio de 40 mm con un 20% de racorería elementos de conexión						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Salida del compresor, entrada en nave, subida y cruce transversal	1	30,000			30,000	
							30,000	30,000
		Total m	30,000				15,53 €	465,90 €
5.9.1.3	M	Instalación de tubería de aluminio de 40 mm con un 20% de racorería elementos de conexión						
		Instalación de tubería de aluminio de 32 mm con un 20% de racorería elementos de conexión						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ramal longitudinal 1	1	49,000			49,000	
		Ramal longitudinal 2	1	42,000			42,000	
							91,000	91,000
		Total m	91,000				15,53 €	1.413,23 €
5.9.1.4	Ud	Bajanta con derivación rápida de aluminio 20 mm. 3 metros completamente instalada						
		Bajanta con derivación rápida de aluminio 20 mm. 4 metros completamente instalada						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Bajantes	16				16,000	
							16,000	16,000
		Total ud	16,000				39,41 €	630,56 €
5.9.1.5	Ud	Unidad de mantenimiento 1/2" 3 módulos con d enchufes rápidos						
		Unidad de mantenimiento 1/2" 3 módulos con d enchufes rápidos						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Unidades de mantenimiento	16				16,000	
							16,000	16,000
		Total ud	16,000				113,49 €	1.815,84 €
		Total subcapítulo 5.9.1.- Nave almacén. Taller producción de aire comprimido:						8.627,09 €

5.9.2.- Instalación de aire comprimido para boxes

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.9.2.1	Ud	Instalación de compresor con calerín de 500 litros, secadora integrada, filtros, seprador de agua-aceite insonorizado. Potencia aproximada 11KW						
		Instalación de compresor con calerín de 500 litros, secadora integrada, filtros, seprador de agua-aceite insonorizado. Potencia aproximada 11KW						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Produccion para boxes	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total ud	1,000				5.137,97 €	5.137,97 €
5.9.2.2	Ud	Bajanta con derivación rápida de aluminio 20 mm. 3 metros completamente instalada						
		Bajanta con derivación rápida de aluminio 20 mm. 4 metros completamente instalada						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Bajante a boxes	30				30,000	
							30,000	30,000
		Total ud	30,000				39,41 €	1.182,30 €
5.9.2.3	Ud	Unidad de mantenimiento 1/2" 3 módulos con d enchufes rápidos						
		Unidad de mantenimiento 1/2" 3 módulos con d enchufes rápidos						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		unidades de mantenimiento a cada box	30				30,000	
							30,000	30,000
		Total ud	30,000				113,49 €	3.404,70 €
5.9.2.4	M	Instalación de tubería de aluminio de 50 mm con un 10% de racorería elementos de conexión						
		Instalación de tubería de aluminio de 50 mm con un 10% de racorería elementos de conexión						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		tramo 1 izq.	1	32,000			32,000	
		tramo 1 der	1	30,000			30,000	
							62,000	62,000
		Total m	62,000				20,90 €	1.295,80 €
5.9.2.5	M	Instalación de tubería de aluminio de 40 mm con un 20% de racorería elementos de conexión						
		Instalación de tubería de aluminio de 40 mm con un 20% de racorería elementos de conexión						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tramos 2 y 3 izq	1	48,000			48,000	
		tramos 2 y 3 derecha	1	48,000			48,000	
							96,000	96,000
		Total m	96,000				15,53 €	1.490,88 €
5.9.2.6	M	Instalación de tubería de aluminio de 40 mm con un 20% de racorería elementos de conexión						
		Instalación de tubería de aluminio de 32 mm con un 20% de racorería elementos de conexión						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tramo 4 izq.	1	12,000			12,000	
		tramo 4 dere	1	12,000			12,000	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				24,000	24,000
			Total m	24,000	15,53 €
			Total subcapítulo 5.9.2.- Instalación de aire comprimido para boxes:		12.884,37 €
			Total subcapítulo 5.9.- AIRE COMPRIMIDO:		21.511,46 €

5.10.- DEPOSITOS DE COMBUSTIBLE

5.10.1 M³ EXCAVACION LOCALIZADA ZANJAS

EXCAVACION LOCALIZADA EN ZANJAS, HASTA 4 M DE PROFUNDIDAD Y 2 M DE ANCHO, COMO MAXIMO, EN TERRENO COMPACTO, CON MEDIOS MECANICOS, Y CARGA SOBRE CAMION

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Depósitos	1	5,000	3,500	4,500	78,750	
	1	16,360	3,950	4,870	314,709	
Tuberías de Aspiracion/Impulsion	1	8,000	0,400	0,800	2,560	
Tuberías de Carga	1	5,000	0,400	0,800	1,600	
Tubería de Recup.de Vapores	1	6,000	0,400	0,800	1,920	
					399,539	399,539
			Total m³	399,539	4,52 €	1.805,92 €

5.10.2 Ud VALVULA DE FLOTADOR OPW 53-V55-0065

VALVULA DE FLOTADOR. SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE FLOTADOR OPW 53-V55-0065 O SIMILAR, "TES" DE 3X2X4", MANGUITOS DE 3" Y TAPONES, TOTALMENTE INSTALADA.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1 por depósito	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total ud	1,000	24,17 €	24,17 €

5.10.3 Ud CORTALLAMAS CON CORTAFUEGO EN 2"

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA CORTALLAMAS CON CORTAFUEGOS EN 2" PARA VENDEOS DE GASOLEO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud	1,000	32,76 €	32,76 €

5.10.4 Ud ARQUETA PARA TOMA TIERRA CAMIONES CISTERNA Y REC. VAPORES

TOMA DE TIERRA PARA CAMIONES CISTERNA.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud	1,000	157,90 €	157,90 €

5.10.5 M TUBERIA LINEA DE ASPIRACION / IMPULSION. PE 63MM

LINEA DE IMPULSION. SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA UPP DOBLE CONTENIMIENTO DE POLIETILENO PN10 PE 63MMM EXT Y ESPESOR 5,8MM, INCLUSO CONEXIONES Y PARTE PROPORCIONAL DE CODOS Y EMPALMES EN BOCAS DE TANQUE Y APARATO SURTIDOR.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe
Gasolina	1		10,000			10,000	
						10,000	10,000
Total m					10,000	20,69 €	206,90 €

5.10.6 Ud COLECTOR DE RECUPERACIÓN DE VAPORES FASE I

COLECTOR DE RECUPERACION DE VAPORES EN FASE I, FORMADO POR TUBERÍA DE 3" DE PE PN10, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑOS ACCESORIOS Y CONEXION DE TUBERIAS DE VENTILACION DE TANQUES Y TUBERIAS DE VENDEO, Y ADAPTADOR PARA CONEXION CON CAMION CISTERNA, CORRECTAMENTE INSTALADO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Rec. Vapores Fase I	1					1,000	
						1,000	1,000
Total ud					1,000	53,41 €	53,41 €

5.10.7 M TUBERÍA PARA LINEA DE VENTILACION UPP PE 63MM PN10

SUMINISTRO, TENDIDO, COLOCACIÓN Y SOLDADURA DE TUBERÍA PARA LINEA DE VENTILACION, INCLUIDA LA TUBERIA UPP PE 63 MM (2") O SIMILAR PARA SERVICIO DE VENTILACION.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
L.Ventilación Tuberia RVapores gasolinas	1	9,500				9,500	
						9,500	9,500
Total m					9,500	19,41 €	184,40 €

5.10.8 M TUBERÍA PARA LINEA DE DESCARGA PE 110MM PN16 4"

LINEA DE DESCARGA. SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE POLIETILENO PE 110 MM PN16 4", INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS DE MONTAJE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Descarga Gasolina	1	10,000				10,000	
						10,000	10,000
Total m					10,000	38,63 €	386,30 €

5.10.9 Ud SISTEMA DETECCION DE FUGAS

SISTEMA AUTOMATICO DE DETECCION DE FUGAS, TOTALMENTE INSTALADO, conectado a la doble pared del tanque mediante módulo interface a la V.Root, mediante sensor intersticial con depósito de doble pared, incluso cables de conexión mediante cable coaxial con cubierta de PVC resistente a los hidrocarburos, totalmente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Compartimentos	1					1,000	
						1,000	1,000
Total ud					1,000	1.097,56 €	1.097,56 €

5.10.10 Ud PRENSAESTOPAS DE 1"

PASAMUROS - PRENSAESTOPAS DE 1", INCLUSO SELLADO, TOTALMENTE COLOCADO EN CONEXIÓN DE CONDUCTORES DE DETECCIÓN DE FUGAS, SONDAS, Y ARQUETAS DE APARATOS SURTIDORES.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	1	4,000				4,000	
						4,000	4,000

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total ud	4,000	4,72 €
					18,88 €

5.10.11 M TUBERÍA PARA LINEA DE RECUPERACION DE VAPORES PE 63MM

LINEA DE RECUPERACION DE VAPORES. SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE POLIETILENO PE 63 MM PARA SERVICIO DE RECUPERACION DE VAPORES.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rec. Vapores(s/med auxiliar)						
Fase I	1	10,000			10,000	
Fase II	1	10,000			10,000	
					20,000	20,000
			Total m	20,000	19,49 €	389,80 €

5.10.12 M³ RELLENO ARENA SILICEA

RELLENO CON ARENA SILICEA, LAVADA E INERTE, POR MEDIOS MECANICOS, EN CAJA DE ALOJAMIENTO DE DEPOSITOS, Y FONDO DE ZANJAS DE INSTALACIONES MECANICAS, INCLUSO EXTENDIDO Y NIVELACIÓN POR MEDIOS MANUALES, EN TONGADAS NO SUPERIORES A 25 CM.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Depósitos	1	4,000	3,500	4,500	63,000	
Descontar depósitos	-1	10,000			-10,000	
Tuberías de Aspiracion/Impulsion	1	10,000	0,400	0,300	1,200	
Tuberías de ventilación	1	10,000	0,400	0,300	1,200	
Tuberías de Carga	1	10,000	0,400	0,300	1,200	
Tubería de Recup.de Vapores	1	10,000	0,400	0,300	1,200	
					57,800	57,800
			Total m³	57,800	10,36 €	598,81 €

5.10.13 M³ RELLENO LOCALIZADO EN ZANJA

RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA DE 2 M DE ANCHO, COMO MAXIMO, CON MATERIAL ADECUADO, EN TONGADAS DE 25 CM, COMO MAXIMO, UTILIZANDO RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO Y CON COMPACTACION DEL 95% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Depósitos	1	4,000	3,500	4,500	63,000	
Descontar depósitos	-1	10,000			-10,000	
Tuberías de Aspiracion/Impulsion	1	10,000	0,400	0,700	2,800	
Tuberías de ventilación	1	10,000	0,400	0,700	2,800	
Tuberías de Carga	1	10,000	0,400	0,700	2,800	
Tubería de Recup.de Vapores	1	10,000	0,400	0,700	2,800	
					64,200	64,200
			Total m³	64,200	4,70 €	301,74 €

5.10.14 Ud ARQUETA INSPECCION TANQUES PREF.DE POLIETILENO REFORZADO

ARQUETA PREFABRICADA BOCA DE HOMBRE PARA INSPECCION TANQUES DE COMBUSTIBLE, FABRICADA EN POLIETILENO REFORZADO, DE BASE CUADRADA DE 1335X1335 MM , DE DIÁMETRO 760MM, PARA ATORNILLAR A TANQUE , INCLUSO COLOCACIÓN Y MONTAJE, TOTALMENTE ACABADA E INSTALADA, INCLUSO SELLADO EXTERIOR.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Depósitos	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total ud	1,000	357,94 €	357,94 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.10.15	Ud	APARATO SURTIDOR MULTIPRODUCTO DE 1 MANGUERA						
		APARATO SURTIDOR PRODUCTO DE 1 MANGUERA para gasolina, incluso rótulas de seguridad break-away, con cabezal preselector de importes, incluso p.p. de pequeños accesorios, totalmente instalado y funcionando, incluso puesta en marcha del apto. surtidor						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AASS			1				1,000 1,000	1,000
		Total ud	1,000				1.213,61 €	1.213,61 €
5.10.16	Ud	TAPA DE REGISTRO TANQUES MOD . POLIONA						
		Suministro, colocación y anclaje de boca de hombre para registro de bocas de hombre, modelo del fabricante POLIONA o similar , clase D-400, incluso marco y anclaje y barra de apertura, totalmente colocada, incluso sellado perimetral.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bocas de Hombre			1				1,000 1,000	1,000
		Total ud	1,000				292,29 €	292,29 €
5.10.17	Ud	ARQUETA ANTIDERRAME						
		SUMINISTRO Y COLOCACION DE ARQUETA DE CARGA , PARA DESCARGA DESPLAZADA, INCLUSO ROSCADO Y MONTAJE EN LA TUBERIA DE DESCARGA, INCLUSO BOCA DE DESCARGA CON SISTEMA DE ACOPLAMIENTO RAPIDO Y SISTEMA DE CIERRE HERMETICO A LA DESCONEXION DE LA MANGUERA, TOTALMENTE COLOCADA Y FUNCIONANDO, MOD. OPW o similar.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1 por boca de descarga			1				1,000	
1 por arqueta de recuperación de vapores			1				1,000	
							2,000	2,000
		Total ud	2,000				157,03 €	314,06 €
5.10.18	Ud	CONJUNTO DE ELEMENTOS BOCA DE DESCARGA 4" (Codos, bridas, etc)						
		CONJUNTO DE ELEMENTOS BOCA DE DESCARGA 4" (Codos, bridas, etc)						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Productos			1				1,000 1,000	1,000
		Total ud	1,000				120,95 €	120,95 €
5.10.19	Ud	VALVULA SOBRELLENADO OPW						
		SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE SOBRELLENADO (EMCO WHEATON A-1100-O.P.S. 4", EBW-708 41001 4" O EBW-708 45001 4", o similar) INCLUSO SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIAS SUPERIOR E INFERIOR EN ALUMINIO PARA LA CORRECTA INSTALACION DE LA VALVULA DE SOBRELLENADO Y PEQUENOS ACCESORIOS DE MONTAJE, TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1 por depósito			1				1,000 1,000	1,000
		Total ud	1,000				151,34 €	151,34 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
5.10.20	U	Dep.comb.líquido 10.000l,doble pared acero-acero,soterrado						
		Depósito para combustibles líquidos de 3.000 l de capacidad de doble pared, de acero la interior y de acero la exterior, construido según la norma UNE 62350-1, depósito interior con las dos superficies limpias, depósito exterior con superficie exterior granallada hasta un grado SA 2-1/2 con recubrimiento de poliuretano de 600 micras de espesor como mínimo y con una rigidez dieléctrica de 15 kV y superficie interior limpia, situado horizontalmente, soterrado						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		unidad de suministro	1				1,000 1,000	1,000
		Total u	1,000				3.215,82 €	3.215,82 €
		Total subcapítulo 5.10.- DEPOSITOS DE COMBUSTIBLE:						10.924,56 €

5.11.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

5.11.1 Ud Señal triangular reflectante de 90 cm de lado. Clase RA2

ud Señal triangular reflectante de 90 cm de lado, Clase RA2 de retrorreflexión, sobre poste galvanizado de 80x40x3mm y 2,2 m de altura libre, incluso sustentación, excavación y cimentación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P-25	2				2,000	
P-1a	1				1,000	
P-1b	1				1,000	
					4,000	4,000
		Total ud	4,000		53,28 €	213,12 €

5.11.2 Ud Señal octogonal de diámetro 60 cm, Clase RA2

ud Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva Clase RA2 y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación de 80x40x2 mm, tornillería, cimentación y anclaje, colocada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Stop R-2	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total ud	2,000		54,45 €	108,90 €

5.11.3 Ud Señal circular de diámetro 60 cm, Clase RA2

ud Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva Clase RA2 y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación de 80x40x2 mm, tornillería, cimentación y anclaje, colocada

Total ud 6,000 54,39 € 326,34 €

5.11.4 M Banda blanca o de color de señalización, de 40 cm de ancho.

m Banda blanca o de color de señalización, continua o discontinua, de 40 cm de ancho, con pintura acrílica al agua de 0,72 Kg/m² de dotación y microesferas con 0,48 Kg/m² de dotación, incluso premarcaje, totalmente terminada.

Total m 50,000 0,89 € 44,50 €

5.11.5 M Banda blanca o de color de señalización, de 10 cm de ancho.

m. Marca vial reflexiva de 10 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada, blanco o color.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M.-2.2.	1	11,700			11,700	
						(Continúa...)

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.11.5	M	Banda blanca o de color de señalización, de 10 cm de ancho.			(Continuación...)
M-1.3			1 223,000	223,000	
M-2.6			1 288,000	288,000	
			1 227,000	227,000	
M-3.2			1 32,000	32,000	
				781,700	781,700
			Total m	781,700	0,30 €
					234,51 €

5.11.6 M² Pintura reflexiva blanca en cebreados, isletas, flechas

m² Pintura reflexiva blanca o de color en cebreados, isletas, flechas, símbolos, etc, incluso premarcaje, totalmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio.

Total m² 350,000 2,03 € 710,50 €

5.11.7 M² Pintura Color para plazas adaptadas y electricas

m² Pintura color en plazas de estacionamiento incluso premarcaje, totalmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza Adaptadas	15	5,000	2,400		180,000	
Pasillos	8	5,000	1,200		48,000	
Plazas eléctricas	12	5,000	2,400		144,000	
pasillos	2	5,000	1,200		12,000	
					384,000	384,000

Total m² 384,000 2,35 € 902,40 €

Total subcapítulo 5.11.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO: 2.540,27 €

5.12.- FOTOVOLTAICA

5.12.1.- Equipos de generación de corriente eléctrica

5.12.1.1 Ud Placa solar fotovoltaica de 450 Watios pico. Dimensiones 2x1 m

Placa solar fotovoltaica de 450 Watios pico. Dimensiones 2x1 m

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parque solar	84				84,000	84,000
					84,000	84,000

Total ud 84,000 124,70 € 10.474,80 €

5.12.1.2 Ud Cableado y conexión de las placas solares formando bloques y estos con el inversor

Cableado y conexión de las placas solares formando bloques y estos con el inversor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación	1				1,000	1,000
					1,000	1,000

Total ud 1,000 3.943,09 € 3.943,09 €

5.12.1.3 1 Inversor salida trifásica de 40 KW de potencia nominal

Inversor salida trifásica de 40 KW de potencia nominal

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación	1				1,000	1,000
					1,000	1,000

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total 1	1,000	2.568,98 €
					2.568,98 €

5.12.1.4 Ud **Envolvente 48 módulos clase 2**

Envolvente 48 módulos clase 2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aparamenta fotovoltaica	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total ud	1,000
					155,33 €	155,33 €

5.12.1.5 U **Interruptor mgnt 63A tetrapolar**

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 63 A tetrapolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Protección de línea	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total u	1,000
					63,24 €	63,24 €

5.12.1.6 U **Intr dif 63A tetrap 300mA**

Interruptor diferencial de intensidad nominal 63 A tetrapolar, con intensidad nominal de defecto 300 mA, clase AC para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Protección de línea	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total u	1,000
					81,82 €	81,82 €

5.12.1.7 Ud **Descargador de sobre tensiones**

Descargador de sobre tensiones

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Protección de la instalación	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total ud	1,000
					107,54 €	107,54 €

5.12.1.8 Ud **Descargador de continua**

Descargador de continua

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Protección tensión continua	4				4,000	
					4,000	4,000
					Total ud	4,000
					38,23 €	152,92 €

5.12.1.9 Ud **Panel de control de voltaje e intensidad**

Panel de control de voltaje e intensidad

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación	1				1,000	

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1,000	1,000
			Total ud	1,000	365,63 €
Total subcapítulo 5.12.1.- Equipos de generación de corriente eléctrica:					17.913,35 €

5.12.2.- Estructura de sustentación

5.12.2.1 Us Estructura de sustentación para 80 placas de 2x1m. sobre cubierta inclinada.

Estructura de sustentación para 80 placas de 2x1m. sobre cubierta inclinada.. Trabajo terminado y placas abrochadas

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación mecánica	1				1,000	1,000
					Total us	7.527,72 €
Total subcapítulo 5.12.2.- Estructura de sustentación:					7.527,72 €	
Total subcapítulo 5.12.- FOTOVOLTAICA:					25.441,07 €	

5.13.- PARARRAYOS

5.13.1 Ud Pararrayos NIMBUS-CPT-1. Colocado fijado y conectado, dejando la instalación funcional

Pararrayos NIMBUS-CPT-1.Colocado fijado y conectado, dejando la instalación funcional

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pararrayos	1				1,000	1,000
					Total ud	2.135,82 €

5.13.2 M Lín ppal tierra aisl 50mm2 ø63mm

Línea principal de puesta a tierra instalada con conductor de cobre RV 0.6/1 KV de 50 mm2 de sección, empotrada y protegida con tubo corrugado simple de PVC de diámetro 63 mm, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, ayudas de albañilería y conexión al punto de puesta a tierra, medida desde la primera derivación hasta el punto de puesta a tierra, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bajante	20				20,000	20,000
					Total m	8,18 €
						163,60 €

5.13.3 U Piqueta PT ø14mm lg=2m

Piqueta de puesta de tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm y longitud 2 metros, incluso hincado y conexiones, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Electrodos	3				3,000	3,000
					Total u	11,55 €
						34,65 €

Capítulo nº5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
5.13.4	U	Arqueta conexión tierra 38x50x25							
		Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25 cm., formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero M-5a (1:6) de 1 cm. de espesor enfoscado interior con mortero de cemento M-20a (1:3), solera de hormigón en masa HM 15/B/40/Ila y tapa de hormigón armado HA 25/B/20/Ila, con parrilla formada por redondos de diámetro 8 mm. cada 10 cm. y refuerzo perimetral formado por perfil de acero laminado L 60.6, soldado a la malla con cerco de perfil L 70.7 y patillas de anclaje en cada uno de sus ángulos, tubo de fibrocemento ligero de diámetro 60 mm. y punto de puesta a tierra, incluso conexiones, sin incluir excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Arqueta conexión tierras	1				1,000 1,000	1,000	
		Total u	1,000				94,87 €	94,87 €	
5.13.5	M	Lín ppal tierra desn 50mm2							
		Línea principal de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo recocido de 50 mm2 de sección, empotrada, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, ayudas de albañilería y conexión al punto de puesta a tierra, medida desde la primera derivación hasta el punto de puesta a tierra, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Conexión con la línea principal de tierra del edificio	30				30,000 30,000	30,000	
		Total m	30,000				5,12 €	153,60 €	
5.13.6	U	Aprietacables p/cable tierra							
		Aprietacables para fijación de cable de tierra a la ferralla de la cimentación, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Elementos de unión	10				10,000 10,000	10,000	
		Total u	10,000				4,62 €	46,20 €	
		Total subcapítulo 5.13.- PARARRAYOS:							2.628,74 €
		Total presupuesto capítulo nº 5 INSTALACIONES :							434.110,66 €

Capítulo nº6 MODULOS PREFABRICADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
6.1	Ud	CONTENEDOR DE ACERO - ALMACEN KARTS					
		PARTIDA ALZADA DE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONTENEDOR DE ACERO "TIPO MARÍTIMO" DE 40 PIES. COLOR A DEFINIR POR D.F.					
		Incluye en el precio la conexión a las acometidas necesarias según necesidades del ANEXO 02-MEMORIA DE INSTALACIONES					
		Total Ud	2,000	257,91 €	515,82 €		
6.2	Ud	DOTACION DE ASEOS - APARCAMIENTO					
		PARTIDA ALZADA DE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MODULO PREFABRICADO DE ASEOS SIMILAR O EQUIVALENTE AL QUE APARECE EN PLANO 5000 CON EL MISMO NUMERO DE DOTACIONES. DIMENSIONES 2440x6060x2930 (largoxanchoxalto). COLOR A DEFINIR POR D.F.					
		Incluye en el precio la conexión a las acometidas necesarias según necesidades del ANEXO 02-MEMORIA DE INSTALACIONES					
		Total Ud	6,000	257,91 €	1.547,46 €		
6.3	M²	SOLERA DE HORMIGÓN DE 20CM DE ESPESOR					
		Ejecución de solera de hormigón armado de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.					
		Incluye p.p. de transporte de residuos a vertedero autorizado y gestión de residuos, incluyendo certificados de gestión final de residuos.					
		Incluye: Replanteo y trazado de los elementos. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón.					
		Criterio de medición de proyecto: Superficie medida, según documentación gráfica de Proyecto.					
		Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.					
		Detalles según memoria gráfica del proyecto.					
DOTACION DE ASEOS	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
	3	6,060	4,880			88,718	88,718
CONTENDOR DE ACERO - ...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Perímetro	Parcial	Subtotal
	2	12,200	2,440			59,536	59,536
						148,254	148,254
				Total m²	148,254	9,47 €	1.403,97 €
Total presupuesto capítulo nº 6 MODULOS PREFABRICADOS :							3.467,25 €

Capítulo nº7 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
7.1	Ud	PARTIDA ALZADA GESTIÓN DE RESIDUOS					
		PARTIDA ALZADA GESTIÓN DE RESIDUOS: Partida alzada en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que incluye la correcta gestión de los residuos RCDs nivel II generados en la obra, según valoración económica existente en el ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS incluido en este proyecto.					
		Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el contenedor o camión correspondiente.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000 1,000	1,000
		Total UD		1,000	5.135,00 €	5.135,00 €	
		Total presupuesto capítulo nº 7 GESTIÓN DE RESIDUOS :					5.135,00 €

Capítulo nº8 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe	
8.1	Ud	PARTIDA ALZADA CONTROL DE CALIDAD					
		PARTIDA CONTROL DE CALIDAD: Conjunto de pruebas, ensayos, controles de recepción de materiales y control de la ejecución de la obra necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total UD			1,000	2.655,53 €	2.655,53 €
		Total presupuesto capítulo nº 8 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS :					2.655,53 €

Capítulo nº9 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
9.1	Ud	PARTIDA ALZADA SEGURIDAD Y SALUD					
		PARTIDA ALZADA SEGURIDAD Y SALUD: Conjunto de sistemas de protección colectiva e individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000 1,000	1,000
		Total UD		1,000	68.612,78 €	68.612,78 €	
		Total presupuesto capítulo nº 9 SEGURIDAD Y SALUD :					68.612,78 €

RESUMEN PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)

1 EDIFICIO PRINCIPAL	569.221,46 €
1.1.- ACTUACIONES PREVIAS	20.320,57 €
1.2.- FACHADAS Y ALBAÑILERÍA	66.839,26 €
1.2.1.- ALBAÑILERÍA HÚMEDA	5.695,96 €
1.2.2.- ALBAÑILERÍA SECA	54.644,97 €
1.2.3.- FACHADA	6.498,33 €
1.3.- REMATES Y AYUDAS	15.829,69 €
1.3.1.- REMATES	8.796,51 €
1.3.2.- AYUDAS DE ALBAÑILERÍA	7.033,18 €
1.4.- AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	3.276,88 €
1.4.1.- IMPERMEABILIZACIONES	3.276,88 €
1.5.- CUBIERTAS	84.351,00 €
1.6.- CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍA	137.556,92 €
1.6.1.- ARMARIOS DE MADERA	10.411,65 €
1.6.2.- CARPINTERÍA DE MADERA	8.917,38 €
1.6.3.- CARPINTERÍA DE ACERO	2.136,40 €
1.6.3.1.- 1 HOJA	407,52 €
1.6.3.2.- 2 HOJAS	1.728,88 €
1.6.4.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO	96.936,73 €
1.6.5.- CERRAJERÍA	6.590,74 €
1.6.6.- CARPINTERÍA INDUSTRIAL	5.544,96 €
1.6.7.- MAMPARAS	7.019,06 €
1.6.7.1.- MAM 01	1.133,36 €
1.6.7.2.- MAM 02	3.442,78 €
1.6.7.3.- MAM 03	1.045,83 €
1.6.7.4.- MAM 04	873,60 €
1.6.7.5.- MAM 05	523,49 €
1.7.- REVESTIMIENTOS	121.645,61 €
1.7.1.- REVESTIMIENTOS VERTICALES	13.107,88 €
1.7.2.- CONGLOMERADOS TRADICIONALES	8.264,40 €
1.7.3.- PAVIMENTOS	44.411,77 €
1.7.4.- FALSOS TECHOS	23.855,92 €
1.7.5.- ESCALERAS	1.429,39 €
1.7.6.- PINTURAS	30.576,25 €
1.8.- SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	37.964,09 €
1.8.1.- EQUIPAMIENTO ASEOS Y VESTUARIOS	26.225,89 €
1.8.2.- ESTORES	11.738,20 €
1.9.- INSTALACIONES	47.199,10 €
1.9.1.- SANEAMIENTO	37.866,18 €
1.9.2.- TRANSPORTE	8.311,17 €
1.9.3.- VALLADO PCI	1.021,75 €
1.10.- MOBILIARIO	34.238,34 €
1.10.1.- MOBILIARIO DESPACHOS	5.649,78 €
1.10.2.- MOBILIARIO BAR	16.856,76 €
1.10.3.- MOBILIARIO TERRAZA	11.731,80 €
2 EDIFICIO BOXES	181.677,31 €
2.1.- ACTUACIONES PREVIAS	5.188,68 €

2.2.- CUBIERTAS	31.174,42 €
2.3.- CARPINTERIA Y CERRAJERÍA	43.340,68 €
2.3.1.- CARPINTERIA INDUSTRIAL_EB	42.643,12 €
2.3.2.- CARPINTERÍA ACERO_EB	182,36 €
2.3.2.1.- 1 HOJA	182,36 €
2.3.3.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO_EB	515,20 €
2.4.- ALBAÑILERÍA	18.563,26 €
2.4.1.- ALBAÑILERÍA HÚMEDA	1.102,21 €
2.4.2.- ALBAÑILERÍA SECA	10.153,65 €
2.4.3.- REMATES	7.307,40 €
2.5.- REVESTIMIENTOS	9.319,73 €
2.5.1.- REVESTIMIENTOS VERTICALES	2.430,96 €
2.5.2.- CONGLOMERADOS TRADICIONALES	1.773,03 €
2.5.3.- PINTURAS	3.766,20 €
2.5.4.- PAVIMENTOS	510,44 €
2.5.5.- FALSOS TECHOS	839,10 €
2.6.- SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	7.688,78 €
2.6.1.- EQUIPAMIENTO ASEOS Y VESTUARIOS	7.688,78 €
2.7.- INSTALACIONES	66.401,76 €
2.7.5.- SANEAMIENTO	66.401,76 €
3 NAVE ALMACÉN / EDIFICACIONES AUXILIARES	40.567,96 €
3.1.- ACTUACIONES PREVIAS	6.182,76 €
3.2.- CARPINTERIA Y CERRAJERÍA	7.590,56 €
3.2.1.- CARPINTERÍA INDUSTRIAL	5.569,53 €
3.2.2.- CARPINTERÍA DE ALUMINIO	265,96 €
3.2.3.- CARPINTERÍA DE MADERA	1.681,68 €
3.2.4.- CARPINTERÍA DE ACERO	73,39 €
3.3.- REVESTIMIENTOS	21.996,15 €
3.3.1.- REVESTIMIENTOS VERTICALES	1.964,39 €
3.3.2.- CONGLOMERADOS TRADICIONALES	2.725,22 €
3.3.3.- PINTURAS	11.408,03 €
3.3.4.- PAVIMENTOS	4.958,66 €
3.3.5.- FALSOS TECHOS	939,85 €
3.4.- SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	2.973,50 €
3.4.1.- EQUIPAMIENTO ASEOS Y VESTUARIOS	2.973,50 €
3.5.- INSTALACIONES	1.824,99 €
3.5.1.- SANEAMIENTO	1.824,99 €
4 URBANIZACIÓN INTERIOR PARCELA	144.552,05 €
4.1.- ACTUACIONES PREVIAS	2.594,34 €
4.2.- CERRAMIENTO PERIMETRAL PARCELA	7.628,85 €
4.3.- VEGETACIÓN	88.026,84 €
4.4.- APARCAMIENTO	1.855,03 €
4.5.- CIRCUITO PRINCIPAL	12.504,46 €
4.6.- CIRCUITO INFANTIL	2.993,46 €
4.7.- CIRCUITO DRIFTING	3.631,86 €
4.8.- PANTALLA ACÚSTICA	15.988,50 €
4.9.- PORTICO DE SALIDA	9.328,71 €
5 INSTALACIONES	434.110,66 €
5.1.- RED SANEAMIENTO EXTERIOR	9.290,48 €

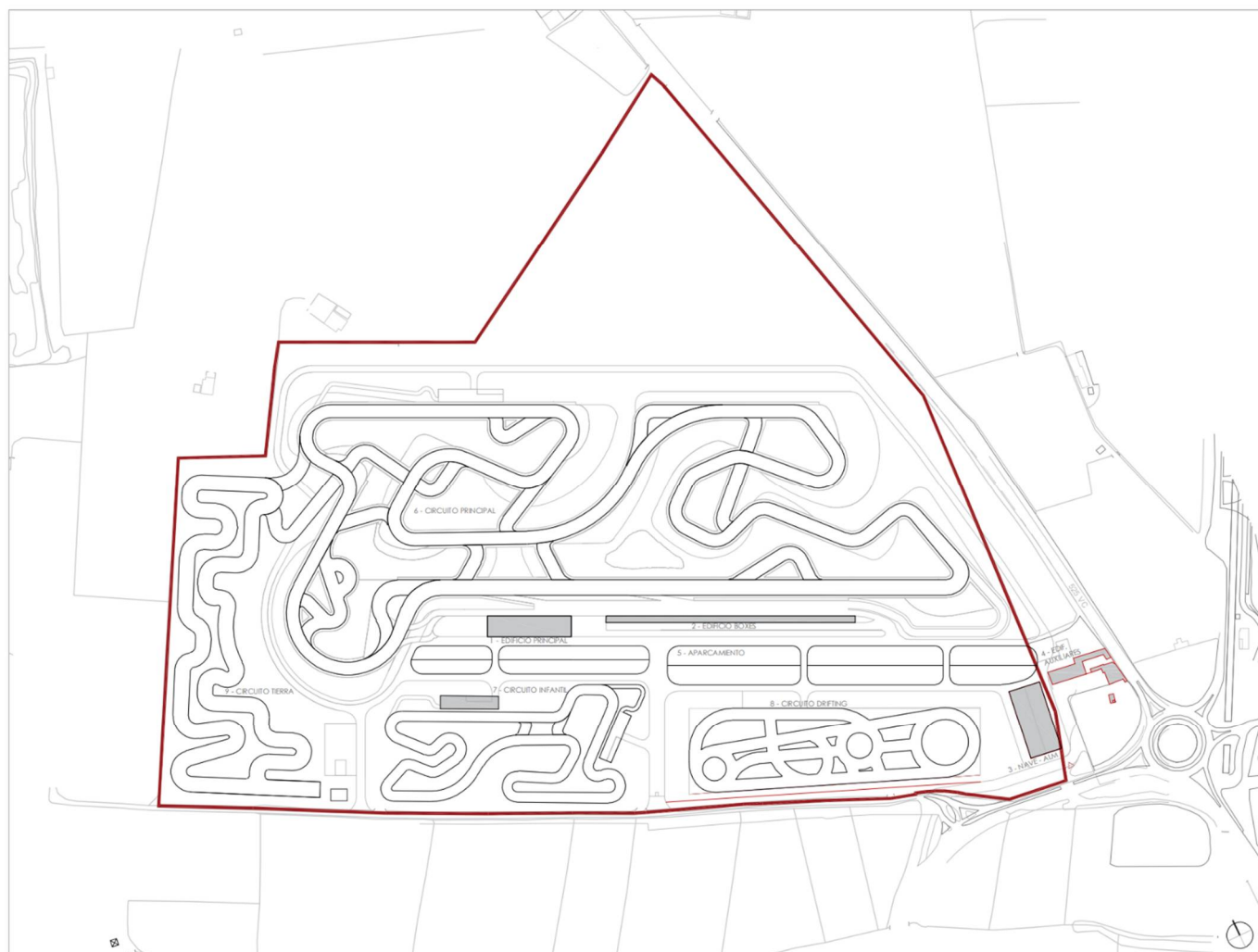
5.2.- RED DE AGUA Y SANEAMIENTO INTERIOR EDIFICIOS	16.402,18 €
5.3.- PCI	39.291,55 €
5.4.- CLIMA	89.732,43 €
5.4.1.- MÁQUINAS	67.997,11 €
5.4.2.- LINEAS FRIGORÍFICAS	3.609,20 €
5.4.3.- difusión en tienda	1.317,50 €
5.4.4.- difusión en sala multiusos p0	2.212,70 €
5.4.5.- Difusion en restaurante	1.847,66 €
5.4.6.- difusión en zona abierta	981,40 €
5.4.7.- difusión en oficinas y sala de cronometraje	1.126,58 €
5.4.8.- difusión en gimnasio	478,76 €
5.4.9.- difusión en sala usos multiples en p1	822,76 €
5.4.10.- Otros	5.589,93 €
5.4.11.- Cocina	1.234,32 €
5.4.12.- Instalación eléctrica	2.514,51 €
5.5.- GAS	5.991,06 €
5.5.1.- Actuaciones iniciales	5.991,06 €
5.6.- BAJA TENSION	187.406,91 €
5.6.1.- Actuaciones en el CT	2.104,91 €
5.6.2.- Cuadro General de Distribución	3.386,30 €
5.6.3.- Líneas desde el Cuadro General	27.016,54 €
5.6.4.- Cuadro secundario 3	129,06 €
5.6.5.- Líneas desde cuadro CS3	178,80 €
5.6.6.- Cuadro secundario 1	2.086,22 €
5.6.7.- Línea desde cuadro secundario CS1	3.830,63 €
5.6.8.- Equipamiento nave taller, edificio 2 y CT	3.457,24 €
5.6.9.- Cuadro terciario Boxes	792,37 €
5.6.10.- Cuadro terciario boxes Red Grupo	454,13 €
5.6.11.- Líneas desde cuadros de boxes	7.694,08 €
5.6.12.- Equipamiento de los boxes	8.510,99 €
5.6.13.- Cuadros terciarios en aseos parking	592,29 €
5.6.14.- Equipamiento y líneas en aseos parking	1.808,88 €
5.6.15.- Cuadro terciario caseta de control de acceso	137,18 €
5.6.16.- Equipamiento y líneas caseta control de acceso	107,98 €
5.6.17.- Alumbrado exterior. Sólo luminarias con pie de 12 metros	13.222,30 €
5.6.18.- GRUPO ELECTRÓGENO	7.596,19 €
5.6.19.- Cuadro general de distribución en Edificio principal. RED / RED-GRUPO	6.806,90 €
5.6.20.- Líneas desde el CGD RED, RED-GRUPO en edificio principal	17.913,96 €
5.6.21.- Cuadro terciario en planta 2	73,05 €
5.6.22.- CUADRO TERCIARIO PLANTA 1	651,11 €
5.6.23.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO PLANTA 1	747,72 €
5.6.24.- CUADRO TERCIARIO EN PLANTA 1 RED-GRUPO	938,09 €
5.6.25.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO PLANTA 1 RED-GRUPO	4.161,93 €
5.6.26.- CUADRO TERCIARIO EN TIENDA	410,55 €
5.6.27.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO EN TIENDA	447,60 €
5.6.28.- CUADRO TERCIARIO EN TIENDA RED GRUPO	430,04 €
5.6.29.- LÍNEAS DESDE CUADRO TERCIARIO EN TIENDA RED-GUPO	584,95 €
5.6.30.- CUADRO TERCIARIO RESTAURANTE	893,49 €

5.6.31.- LÍNEAS DESDE CUADRO Terciario en restaurante	737,80 €
5.6.32.- CUADRO Terciario restaurante red-grupo	458,33 €
5.6.33.- LÍNEAS DESDE CUADRO Terciario restaurante red grupo	916,65 €
5.6.34.- EMERENCIAS edificio principal	1.979,55 €
5.6.35.- ALUMBRADO EN edificio principal	40.412,10 €
5.6.36.- EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO EN edificio principal	6.268,02 €
5.6.37.- REPARACIÓN línea general edificio principal	5.272,16 €
5.6.38.- EQUIPO EN CONTENEDORES PARA KARTS	1.385,76 €
5.6.39.- MODIFICACIONES A REPAROS	12.811,06 €
5.7.- RED-INFORMÁTICA	8.924,36 €
5.7.1.- red informática	2.963,32 €
5.7.2.- Megafonía	1.971,66 €
5.7.3.- Equipamiento informático	1.827,67 €
5.7.4.- Canalizaciones	2.161,71 €
5.8.- RIEGO	14.025,59 €
5.9.- AIRE COMPRIMIDO	21.511,46 €
5.9.1.- Nave almacén. Taller producción de aire comprimido	8.627,09 €
5.9.2.- Instalación de aire comprimido para boxes	12.884,37 €
5.10.- DEPOSITOS DE COMBUSTIBLE	10.924,56 €
5.11.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	2.540,27 €
5.12.- FOTOVOLTAICA	25.441,07 €
5.12.1.- Equipos de generación de corriente eléctrica	17.913,35 €
5.12.2.- Estructura de sustentación	7.527,72 €
5.13.- PARARRAYOS	2.628,74 €
6 MODULOS PREFABRICADOS	3.467,25 €
7 GESTIÓN DE RESIDUOS	5.135,00 €
8 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS	2.655,53 €
9 SEGURIDAD Y SALUD	68.612,78 €
Total	1.450.000,00 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de UN MILLÓN CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL EUROS.

HOJA EN BLANCO

MEMORIA 03. PLIEGO DE CONDICIONES



PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN

CIRCUIT ASPAR

MEMORIA O3. PLIEGO DE CONDICIONES.

may. 23

Proyecto:
CIRCUIT ASPAR

Situación:
**POLÍGONO 28, PARCELA 26. PARTIDA EL CARRASCAL
46610 GUADASSUAR (VALENCIA).**

Promotor:
SPORT MOTOR CIRCUIT, S.L.

Arquitecto:
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO S.L.P.

ERRE

HOJA EN BLANCO

DATOS GENERALES

OBJETO DEL PROYECTO

El proyecto CIRCUIT ASPAR, surge de la iniciativa de SPORT MOTOR CIRCUIT, S.L. con la finalidad de habilitar para su actividad el citado circuito. Para ello, los trabajos necesarios son la adecuación de las edificaciones existentes y de la urbanización exterior existente. El circuito queda situado en la parcela con referencia catastral 46141A028000260000AR del término municipal de Guadassuar.

Los edificios y parte de la urbanización se encuentran dañados por vandalismo según Anexo 01. Los trabajos descritos a continuación pretenden, devolver el uso original de las edificaciones y urbanización existente respetando los parámetros de la DIC y de la licencia de actividad concedidas con anterioridad.

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Fase	PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
Título	CIRCUIT ASPAR
Emplazamiento	POLÍGONO 28, PARCELA 26. PARTIDA EL CARRASCAL 46610 GUADASSUAR (VALENCIA).
Uso final del edificio	CENTRO RECREATIVO, DEPORTIVO Y DE OCIO
Presupuesto de ejecución material	1.450.000 €

HOJA EN BLANCO

ÍNDICE

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales	11
1.1.1. Disposiciones de carácter general	11
1.1.1.1. <i>Objeto del Pliego de Condiciones</i>	11
1.1.1.2. <i>Contrato de obra</i>	11
1.1.1.3. <i>Documentación del contrato de obra</i>	11
1.1.1.4. <i>Proyecto Arquitectónico</i>	11
1.1.1.5. <i>Reglamentación urbanística</i>	11
1.1.1.6. <i>Formalización del Contrato de Obra</i>	12
1.1.1.7. <i>Jurisdicción competente</i>	12
1.1.1.8. <i>Ejecución de las obras y responsabilidad del contratista</i>	12
1.1.1.9. <i>Accidentes de trabajo</i>	12
1.1.1.10. <i>Daños y perjuicios a terceros</i>	13
1.1.1.11. <i>Anuncios y carteles</i>	13
1.1.1.12. <i>Copia de documentos</i>	13
1.1.1.13. <i>Suministro de materiales</i>	13
1.1.1.14. <i>Hallazgos</i>	13
1.1.1.15. <i>Causas de rescisión del contrato de obra</i>	13
1.1.1.16. <i>Efectos de rescisión del contrato de obra</i>	14
1.1.1.17. <i>Omisiones: Buena fe</i>	14
1.1.2. Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares	14
1.1.2.1. <i>Accesos y vallados</i>	14
1.1.2.2. <i>Replanteo</i>	14
1.1.2.3. <i>Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos</i>	14
1.1.2.4. <i>Orden de los trabajos</i>	15
1.1.2.5. <i>Facilidades para otros contratistas</i>	15
1.1.2.6. <i>Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor</i>	15

1.1.2.7. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto	15
1.1.2.8. Prórroga por causa de fuerza mayor	16
1.1.2.9. Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra	16
1.1.2.10. Trabajos defectuosos	16
1.1.2.11. Responsabilidad por vicios ocultos	16
1.1.2.12. Procedencia de materiales, aparatos y equipos	17
1.1.2.13. Presentación de muestras	17
1.1.2.14. Materiales, aparatos y equipos defectuosos	17
1.1.2.15. Gastos ocasionados por pruebas y ensayos	17
1.1.2.16. Limpieza de las obras	17
1.1.2.17. Obras sin prescripciones explícitas	18
1.1.3. Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas	18
1.1.3.1. Consideraciones de carácter general	18
1.1.3.2. Recepción provisional	18
1.1.3.3. Documentación final de la obra	19
1.1.3.4. Medición definitiva y liquidación provisional de la obra	19
1.1.3.5. Plazo de garantía	19
1.1.3.6. Conservación de las obras recibidas provisionalmente	19
1.1.3.7. Recepción definitiva	19
1.1.3.8. Prórroga del plazo de garantía	19
1.1.3.9. Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida	20
1.2. Disposiciones Facultativas	20
1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación	20
1.2.1.1. El promotor	20
1.2.1.2. El proyectista	20
1.2.1.3. El constructor o contratista	21
1.2.1.4. El director de obra	21
1.2.1.5. El director de la ejecución de la obra	21
1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación	21
1.2.1.7. Los suministradores de productos	21
1.2.2. Agentes que intervienen en la obra	21
1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud	21

1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos	21
1.2.5. La Dirección Facultativa	22
1.2.6. Visitas facultativas	22
1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes	22
1.2.7.1. <i>El promotor</i>	22
1.2.7.2. <i>El proyectista</i>	23
1.2.7.3. <i>El constructor o contratista</i>	23
1.2.7.4. <i>El director de obra</i>	25
1.2.7.5. <i>El director de la ejecución de la obra</i>	26
1.2.7.6. <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación</i>	27
1.2.7.7. <i>Los suministradores de productos</i>	27
1.2.7.8. <i>Los propietarios y los usuarios</i>	27
1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio	28
1.2.8.1. <i>Los propietarios y los usuarios</i>	28
1.3. Disposiciones Económicas	28
1.3.1. Definición	28
1.3.2. Contrato de obra	28
1.3.3. Criterio General	29
1.3.4. Fianzas	29
1.3.4.1. <i>Ejecución de trabajos con cargo a la fianza</i>	29
1.3.4.2. <i>Devolución de las fianzas</i>	29
1.3.4.3. <i>Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales</i>	29
1.3.5. De los precios	29
1.3.5.1. <i>Precio básico</i>	29
1.3.5.2. <i>Precio unitario</i>	29
1.3.5.3. <i>Presupuesto de Ejecución Material (PEM)</i>	30
1.3.5.4. <i>Precios contradictorios</i>	30
1.3.5.5. <i>Reclamación de aumento de precios</i>	31
1.3.5.6. <i>Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios</i>	31
1.3.5.7. <i>De la revisión de los precios contratados</i>	31
1.3.5.8. <i>Acopio de materiales</i>	31
1.3.6. Obras por administración	31

1.3.7. Valoración y abono de los trabajos	32
1.3.7.1. <i>Forma y plazos de abono de las obras</i>	32
1.3.7.2. <i>Relaciones valoradas y certificaciones</i>	32
1.3.7.3. <i>Mejora de obras libremente ejecutadas</i>	32
1.3.7.4. <i>Abono de trabajos presupuestados con partida alzada</i>	32
1.3.7.5. <i>Abono de trabajos especiales no contratados</i>	32
1.3.7.6. <i>Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía</i>	33
1.3.8. Indemnizaciones Mutuas	33
1.3.8.1. <i>Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras</i>	33
1.3.8.2. <i>Demora de los pagos por parte del promotor</i>	33
1.3.9. Varios	33
1.3.9.1. <i>Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra</i>	33
1.3.9.2. <i>Unidades de obra defectuosas</i>	33
1.3.9.3. <i>Seguro de las obras</i>	33
1.3.9.4. <i>Conservación de la obra</i>	34
1.3.9.5. <i>Uso por el contratista de edificio o bienes del promotor</i>	34
1.3.9.6. <i>Pago de arbitrios</i>	34
1.3.10. Retenciones en concepto de garantía	34
1.3.11. Plazos de ejecución: Planning de obra	34
1.3.12. Liquidación económica de las obras	34
1.3.13. Liquidación final de la obra	35

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales	36
2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)	36
2.1.2. Hormigones	37
2.1.2.1. <i>Hormigón estructural</i>	37
2.1.3. Aceros para hormigón armado	39
2.1.3.1. <i>Aceros corrugados</i>	39
2.1.3.2. <i>Mallas electrosoldadas</i>	41

2.1.4. Aceros para estructuras metálicas	42
2.1.4.1. Aceros en perfiles laminados	42
2.1.5. Morteros	43
2.1.5.1. Morteros hechos en obra	43
2.1.5.2. Mortero para revoco y enlucido	44
2.1.6. Conglomerantes	44
2.1.6.1. Cemento	44
2.1.6.2. Yesos y escayolas para revestimientos continuos	46
2.1.7. Materiales cerámicos	46
2.1.7.1. Ladrillos cerámicos para revestir	46
2.1.7.2. Bloques cerámicos aligerados	47
2.1.7.3. Baldosas cerámicas	48
2.1.7.4. Adhesivos para baldosas cerámicas	48
2.1.7.5. Material de rejuntado para baldosas cerámicas	49
2.1.8. Prefabricados de cemento	49
2.1.8.1. Bloques de hormigón	49
2.1.9. Forjados	50
2.1.9.1. Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados	50
2.1.10. Sistemas de placas	51
2.1.10.1. Placas de yeso laminado	51
2.1.10.2. Perfiles metálicos para placas	52
2.1.10.3. Pastas para placas de yeso laminado	53
2.1.11. Aislantes e impermeabilizantes	54
2.1.11.1. Aislantes conformados en planchas rígidas	54
2.1.11.2. Aislantes de lana mineral	55
2.1.11.3. Aislantes proyectados de espuma de poliuretano	55
2.1.11.4. Pegamentos bituminosos	56
2.1.11.5. Láminas bituminosas	57
2.1.11.6. Láminas de elastómeros	57
2.1.12. Carpintería y cerrajería	58
2.1.12.1. Puertas de madera	58
2.1.12.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones	59

2.1.13. Instalaciones	59
2.1.13.1. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)	59
2.1.13.2. Grifería sanitaria	60
2.1.13.3. Aparatos sanitarios cerámicos	61
2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra	62
2.2.1. Demoliciones	65
2.2.2. Acondicionamiento del terreno	86
2.2.3. Cimentaciones	89
2.2.4. Estructuras	91
2.2.5. Fachadas y particiones	96
2.2.6. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	127
2.2.7. Remates y ayudas	173
2.2.8. Instalaciones	185
2.2.9. Aislamientos e impermeabilizaciones	189
2.2.10. Cubiertas	191
2.2.11. Revestimientos y trasdosados	194
2.2.12. Señalización y equipamiento	224
2.2.13. Urbanización interior de la parcela	252
2.2.14. Control de calidad y ensayos	261
2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado	261
2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición	262

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales

1.1.1. Disposiciones de carácter general

1.1.1.1. Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el promotor y el contratista.

1.1.1.2. Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el director de obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

1.1.1.3. Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

1.1.1.4. Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación". En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

1.1.1.5. Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

1.1.1.6. Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el contratista.

1.1.1.7. Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

1.1.1.8. Ejecución de las obras y responsabilidad del contratista

Las obras se ejecutarán con estricta sujeción a las estipulaciones contenidas en el pliego de cláusulas administrativas particulares y al proyecto que sirve de base al contrato y conforme a las instrucciones que la Dirección Facultativa de las obras diere al contratista.

Cuando las instrucciones fueren de carácter verbal, deberán ser ratificadas por escrito en el más breve plazo posible, para que sean vinculantes para las partes.

El contratista es responsable de la ejecución de las obras y de todos los defectos que en la construcción puedan advertirse durante el desarrollo de las obras y hasta que se cumpla el plazo de garantía, en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

1.1.1.9. Accidentes de trabajo

Es de obligado cumplimiento el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción" y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el contratista.

1.1.1.10. Daños y perjuicios a terceros

El contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el promotor, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

1.1.1.11. Anuncios y carteles

Sin previa autorización del promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

1.1.1.12. Copia de documentos

El contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

1.1.1.13. Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda caber al contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

1.1.1.14. Hallazgos

El promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del director de obra.

El promotor abonará al contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

1.1.1.15. Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- a) La muerte o incapacidad del contratista.
- b) La quiebra del contratista.
- c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
 - a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del director de obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
 - b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
 - d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- e) La suspensión de la iniciación de las obras por plazo superior a cuatro meses.
- f) Que el contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.

- g) La demora injustificada en la comprobación del replanteo.
- h) La suspensión de las obras por plazo superior a ocho meses por parte del promotor.
- i) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- j) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- k) El desistimiento o el abandono de la obra sin causas justificadas.
- l) La mala fe en la ejecución de la obra.

1.1.1.16. Efectos de rescisión del contrato de obra

La resolución del contrato dará lugar a la comprobación, medición y liquidación de las obras realizadas con arreglo al proyecto, fijando los saldos pertinentes a favor o en contra del contratista.

Si se demorase injustificadamente la comprobación del replanteo, dando lugar a la resolución del contrato, el contratista sólo tendrá derecho por todos los conceptos a una indemnización equivalente al 2 por cien del precio de la adjudicación, excluidos los impuestos.

En el supuesto de desistimiento antes de la iniciación de las obras, o de suspensión de la iniciación de las mismas por parte del promotor por plazo superior a cuatro meses, el contratista tendrá derecho a percibir por todos los conceptos una indemnización del 3 por cien del precio de adjudicación, excluidos los impuestos.

En caso de desistimiento una vez iniciada la ejecución de las obras, o de suspensión de las obras iniciadas por plazo superior a ocho meses, el contratista tendrá derecho por todos los conceptos al 6 por cien del precio de adjudicación del contrato de las obras dejadas de realizar en concepto de beneficio industrial, excluidos los impuestos.

1.1.1.17. Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el promotor y el contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al promotor por parte del contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

1.1.2. Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

1.1.2.1. Accesos y vallados

El contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el director de ejecución de la obra su modificación o mejora.

1.1.2.2. Replanteo

La ejecución del contrato de obras comenzará con el acta de comprobación del replanteo, dentro del plazo de treinta días desde la fecha de su formalización.

El contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del director de ejecución de la obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el director de obra. Será responsabilidad del contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

1.1.2.3. Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los periodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El director de obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el director de la ejecución de la obra, el promotor y el contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el director de la obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

1.1.2.4. Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

1.1.2.5. Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

1.1.2.6. Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la dirección de ejecución de la obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

1.1.2.7. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El contratista podrá requerir del director de obra o del director de ejecución de la obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al contratista, estando éste

a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del director de ejecución de la obra, como del director de obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

1.1.2.8. Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del director de obra. Para ello, el contratista expondrá, en escrito dirigido al director de obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

Tendrán la consideración de casos de fuerza mayor los siguientes:

- Los incendios causados por la electricidad atmosférica.
- Los fenómenos naturales de efectos catastróficos, como maremotos, terremotos, erupciones volcánicas, movimientos del terreno, temporales marítimos, inundaciones u otros semejantes.
- Los destrozos ocasionados violentamente en tiempo de guerra, robos tumultuosos o alteraciones graves del orden público.

1.1.2.9. Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

1.1.2.10. Trabajos defectuosos

El contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el director de ejecución de la obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el director de obra, quien mediará para resolverla.

1.1.2.11. Responsabilidad por vicios ocultos

El contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si la obra se arruina o sufre deterioros graves incompatibles con su función con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, éste responderá de los daños y perjuicios que se produzcan o se manifiesten durante un plazo de quince años a contar desde la recepción de la obra.

Asimismo, el contratista responderá durante dicho plazo de los daños materiales causados en la obra por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad de la construcción, contados desde la fecha de recepción de la obra sin reservas o desde la subsanación de estas.

Si el director de ejecución de la obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al director de obra.

El contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el director de obra y/o el director de ejecución de obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

1.1.2.12. Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el contratista deberá presentar al director de ejecución de la obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

1.1.2.13. Presentación de muestras

A petición del director de obra, el contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

1.1.2.14. Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el director de obra, a instancias del director de ejecución de la obra, dará la orden al contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el promotor a cuenta de contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del director de obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

1.1.2.15. Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el director de obra considere necesarios.

1.1.2.16. Limpieza de las obras

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

1.1.2.17. Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

1.1.3. Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

1.1.3.1. Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

1.1.3.2. Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el director de ejecución de la obra al promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención del promotor, del contratista, del director de obra y del director de ejecución de la obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.3. Documentación final de la obra

El director de ejecución de la obra, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

1.1.3.4. Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el director de ejecución de la obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el director de obra con su firma, servirá para el abono por el promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

1.1.3.5. Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a un año salvo casos especiales

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, la Dirección Facultativa, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras.

Si el informe fuera favorable, el contratista quedará exonerado de toda responsabilidad, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que deberá efectuarse en el plazo de sesenta días.

En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra, la Dirección Facultativa procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para su debida reparación, concediéndole para ello un plazo durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por la ampliación del plazo de garantía.

1.1.3.6. Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo del promotor y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del contratista.

1.1.3.7. Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

1.1.3.8. Prórroga del plazo de garantía

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el director de obra indicará al contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.9. Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del director de obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

1.2. Disposiciones Facultativas

1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3. El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4. El director de obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

1.2.1.5. El director de la ejecución de la obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estime necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7. Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2. Agentes que intervienen en la obra

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5. La Dirección Facultativa

La Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6. Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra, al director de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se registrarán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2. El proyectista

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3. El constructor o contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios

necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4. El director de obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5. El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7. Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuenta.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el {{Libro del Edificio}}, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuenta.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3. Disposiciones Económicas

1.3.1. Definición

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, promotor y contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

1.3.2. Contrato de obra

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el promotor y el contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (director de obra y director de ejecución de la obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del promotor.
- Presupuesto del contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.

- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

1.3.3. Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

1.3.4. Fianzas

El contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

1.3.4.1. Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en nombre y representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

1.3.4.2. Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

1.3.4.3. Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el promotor, con la conformidad del director de obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

1.3.5. De los precios

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

1.3.5.1. Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

1.3.5.2. Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.

- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, se establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

1.3.5.3. Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

1.3.5.4. Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el promotor, por medio del director de obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el director de obra y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al director de obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

1.3.5.5. Reclamación de aumento de precios

Si el contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

1.3.5.6. Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

1.3.5.7. De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el promotor y el contratista.

1.3.5.8. Acopio de materiales

El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el contratista responsable de su guarda y conservación.

1.3.6. Obras por administración

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7. Valoración y abono de los trabajos

1.3.7.1. Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (promotor y contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el director de ejecución de la obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El director de ejecución de la obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al director de ejecución de la obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del promotor sobre el particular.

1.3.7.2. Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el promotor y el contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

1.3.7.3. Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el contratista, incluso con la autorización del director de obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

1.3.7.4. Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del contratista. Para ello, el director de obra indicará al contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

1.3.7.5. Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de indole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el promotor por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

1.3.7.6. Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el contratista a su debido tiempo, y el director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al contratista.

1.3.8. Indemnizaciones Mutuas

1.3.8.1. Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el promotor podrá imponer al contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

1.3.8.2. Demora de los pagos por parte del promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

1.3.9. Varios

1.3.9.1. Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el director de obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el director de obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el director de obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.3.9.2. Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

1.3.9.3. Seguro de las obras

El contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.4. Conservación de la obra

El contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.5. Uso por el contratista de edificio o bienes del promotor

No podrá el contratista hacer uso de edificio o bienes del promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

1.3.9.6. Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

1.3.10. Retenciones en concepto de garantía

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

1.3.11. Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

1.3.12. Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el promotor y el contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el promotor, el contratista, el director de obra y el director de ejecución de la obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

1.3.13. Liquidación final de la obra

Entre el promotor y contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las calidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del mercado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Reglamento (UE) N° 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El mercado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el mercado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el mercado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del mercado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2. Hormigones

2.1.2.1. Hormigón estructural

2.1.2.1.1. Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2. Recepción y control

■ Documentación de los suministros:

- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

- Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Durante el suministro:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
 - Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo de ambiente.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
 - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
 - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
 - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
 - Hora límite de uso para el hormigón.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la segregación de la mezcla.

2.1.2.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

■ **Hormigonado en tiempo frío:**

- La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
- Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
- En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
- En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

■ **Hormigonado en tiempo caluroso:**

- Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3. Aceros para hormigón armado

2.1.3.1. Aceros corrugados

2.1.3.1.1. Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.1.2. Recepción y control

■ **Documentación de los suministros:**

- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
 - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
 - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
 - Aptitud al doblado simple.
 - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
 - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
 - Marca comercial del acero.
 - Forma de suministro: barra o rollo.
 - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltes.
 - Composición química.
 - En la documentación, además, constará:
 - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
 - Fecha de emisión del certificado.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
 - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.

- Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

■ Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
- Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
- Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.
- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
 - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
 - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
 - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

2.1.3.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.3.2. Mallas electrosoldadas

2.1.3.2.1. Condiciones de suministro

- Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:

- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

- Antes del suministro:

- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.

- Durante el suministro:

- Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
- Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
- Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.

- Después del suministro:

- El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

- Identificación de la entidad certificadora.
- Logotipo del distintivo de calidad.
- Identificación del fabricante.
- Alcance del certificado.
- Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
- Número de certificado.
- Fecha de expedición del certificado.

- Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

- Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
- Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

2.1.3.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.4. Aceros para estructuras metálicas

2.1.4.1. Aceros en perfiles laminados

2.1.4.1.1. Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).
- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

2.1.4.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Para los productos planos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
 - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
 - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).
 - El tipo de documento de la inspección.
 - Para los productos largos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica

pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

2.1.4.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

2.1.5. Morteros

2.1.5.1. Morteros hechos en obra

2.1.5.1.1. Condiciones de suministro

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
 - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
 - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.1.5.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

2.1.5.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.
- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.
- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.
- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.5.2. Mortero para revoco y enlucido

2.1.5.2.1. Condiciones de suministro

- El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.
- Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

2.1.5.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

2.1.5.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.
- Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.
- No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de manchas y carbonataciones superficiales.
- Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.
- Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

2.1.6. Conglomerantes

2.1.6.1. Cemento

2.1.6.1.1. Condiciones de suministro

- El cemento se suministra a granel o envasado.
- El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.
- El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.
- El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.

- Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

2.1.6.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:
 - 1. Número de referencia del pedido.
 - 2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
 - 3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
 - 4. Designación normalizada del cemento suministrado.
 - 5. Cantidad que se suministra.
 - 6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
 - 7. Fecha de suministro.
 - 8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

2.1.6.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.
- En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.
- Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.
- Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

2.1.6.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.
- Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.
- El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:
 - Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
 - Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
 - Las clases de exposición ambiental.

- Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.
- Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.
- En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.
- Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.
- Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

2.1.6.2. Yesos y escayolas para revestimientos continuos

2.1.6.2.1. Condiciones de suministro

- Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

2.1.6.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.
 - A su llegada a destino o durante la toma de muestras la Dirección Facultativa comprobará que:
 - El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.
 - El producto es identificable con lo especificado anteriormente.
 - El producto estará seco y exento de grumos.

2.1.6.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

2.1.7. Materiales cerámicos

2.1.7.1. Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.7.1.1. Condiciones de suministro

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

2.1.7.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.7.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.7.2. Bloques cerámicos aligerados

2.1.7.2.1. Condiciones de suministro

- Los bloques se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

2.1.7.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se almacenarán de forma que no se rompan o desportillen.
- No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características, tales como cenizas, fertilizantes o grasas.

2.1.7.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Las fábricas de bloque cerámico aligerado se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5°C y 40°C.
- Los bloques se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.7.3. Baldosas cerámicas

2.1.7.3.1. Condiciones de suministro

- Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.7.3.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.3.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.7.3.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Colocación en capa gruesa: Es el sistema tradicional, por el que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte. No se recomienda la colocación de baldosas cerámicas de formato superior a 35x35 cm, o superficie equivalente, mediante este sistema.
- Colocación en capa fina: Es un sistema más reciente que la capa gruesa, por el que se coloca la cerámica sobre una capa previa de regularización del soporte, ya sean enfoscados en las paredes o bases de mortero en los suelos.

2.1.7.4. Adhesivos para baldosas cerámicas

2.1.7.4.1. Condiciones de suministro

- Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.7.4.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.4.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.7.4.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.
- Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.
- Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

2.1.7.5. Material de rejuntado para baldosas cerámicas

2.1.7.5.1. Condiciones de suministro

- El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.7.5.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:
 - Nombre del producto.
 - Marca del fabricante y lugar de origen.
 - Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.
 - Número de la norma y fecha de publicación.
 - Identificación normalizada del producto.
 - Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.5.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.7.5.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de materiales para rejuntado tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.
- En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

2.1.8. Prefabricados de cemento

2.1.8.1. Bloques de hormigón

2.1.8.1.1. Condiciones de suministro

- Los bloques se deben suministrar empaquetados y sobre palets, de modo que se garantice su inmovilidad tanto longitudinal como transversal, procurando evitar daños a los mismos.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la transpiración de las piezas en contacto con la humedad ambiente.
- En caso de utilizar cintas o eslingas de acero para la sujeción de los paquetes, éstos deben tener los cantos protegidos por medio de cantoneras metálicas o de madera, a fin de evitar daños en la superficie de los bloques.

2.1.8.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los bloques no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Cuando sea necesario, las piezas se deben cortar limpiamente con la maquinaria adecuada.

2.1.8.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Se aconseja que en el momento de la puesta en obra hayan transcurrido al menos 28 días desde la fecha de fabricación.
- Se debe evitar el uso de bloques secos, que hayan permanecido largo tiempo al sol y se encuentren deshidratados, ya que se provocaría la deshidratación por absorción del mortero de juntas.

2.1.9. Forjados

2.1.9.1. Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados

2.1.9.1.1. Condiciones de suministro

- Los elementos prefabricados se deben apoyar sobre las cajas del camión de forma que no se introduzcan esfuerzos en los elementos no contemplados en el proyecto.
- La carga deberá estar atada para evitar movimientos indeseados de la misma.
- Las piezas deberán estar separadas mediante los dispositivos adecuados para evitar impactos entre las mismas durante el transporte.
- En el caso de que el transporte se efectúe en edades muy tempranas del elemento, deberá evitarse su desecación durante el mismo.

- Para su descarga y manipulación en la obra se deben emplear los medios de descarga adecuados a las dimensiones y peso del elemento, cuidando especialmente que no se produzcan pérdidas de alineación o verticalidad que pudieran producir tensiones inadmisibles en el mismo.

2.1.9.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Inspecciones:
 - Se recomienda que la Dirección Facultativa, directamente o mediante una entidad de control, efectúe una inspección de las instalaciones de prefabricación.
 - Si algún elemento resultase dañado durante el transporte, descarga y/o manipulación, afectando a su capacidad portante, deberá desecharse.

2.1.9.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Las zonas de acopios serán lugares suficientemente grandes para que se permita la gestión adecuada de los mismos sin perder la necesaria trazabilidad, a la vez que sean posibles las maniobras de camiones o grúas, en su caso.
- Para evitar el contacto directo con el suelo, se apilarán horizontalmente sobre durmientes de madera, que coincidirán en la misma vertical, con vuelos no mayores de 0,5 m y con una altura máxima de pilas de 1,50 m.
- Se evitará que en la maniobra de izado se originen vuelos o luces excesivas que puedan llegar a fisurar el elemento, modificando su comportamiento posterior en servicio.
- En su caso, las juntas, fijaciones, etc., deberán ser acopiadas en un almacén, de manera que no se alteren sus características.

2.1.9.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El montaje de los elementos prefabricados deberá ser conforme con lo establecido en el proyecto.
- En función del tipo de elemento prefabricado, puede ser necesario que el montaje sea efectuado por personal especializado y con la debida formación.

2.1.10. Sistemas de placas

2.1.10.1. Placas de yeso laminado

2.1.10.1.1. Condiciones de suministro

- Las placas se deben suministrar apareadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.
- Durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.

2.1.10.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Cada palet irá identificado, en su parte inferior izquierda, con una etiqueta colocada entre el plástico y las placas, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.
- Las placas de yeso laminado llevarán impreso en la cara oculta:
 - Datos de fabricación: año, mes, día y hora.
 - Tipo de placa.
 - Norma de control.
- En el canto de cada una de las placas constará la fecha de fabricación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.

2.1.10.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.
- Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.

2.1.10.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.
- Las placas se deben cortar con una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.
- Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.
- Las instalaciones deberán encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o ramales verticales.

2.1.10.2. Perfiles metálicos para placas

2.1.10.2.1. Condiciones de suministro

- Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:
 - Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.
 - Los perfiles se solapan enfrentados de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Éstos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.
 - Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.
 - La perfilera metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.
 - No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

2.1.10.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:
 - El nombre de la empresa.
 - Norma que tiene que cumplir.
 - Dimensiones y tipo del material.
 - Fecha y hora de fabricación.
 - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.

2.1.10.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.
- Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden apilar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.
- Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.
- Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfilería metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.
- Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilería es un material muy ligero.

2.1.10.3. Pastas para placas de yeso laminado

2.1.10.3.1. Condiciones de suministro

- Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.
- Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retractilado.

2.1.10.3.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.3.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.
- Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.
- Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.
- Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.
- Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.
- Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.
- Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

2.1.10.3.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.

2.1.11. Aislantes e impermeabilizantes

2.1.11.1. Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.11.1.1. Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.
- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

2.1.11.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

2.1.11.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

2.1.11.2. Aislantes de lana mineral

2.1.11.2.1. Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.
- Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.
- Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

2.1.11.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, salvo cuando esté prevista su aplicación.
- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Los paneles deben almacenarse bajo cubierto, sobre superficies planas y limpias.
- Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.
- Bajo ningún concepto debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que éste produce irritación de garganta y de ojos.

2.1.11.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- En aislantes utilizados en cubiertas, se recomienda evitar su aplicación cuando las condiciones climatológicas sean adversas, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte.
- Los productos deben colocarse siempre secos.

2.1.11.3. Aislantes proyectados de espuma de poliuretano

2.1.11.3.1. Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

2.1.11.3.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Si el material ha de ser el componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas:
 - Conductividad térmica (W/(mK)).
 - Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.3.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo máximo de almacenamiento será de 9 meses desde su fecha de fabricación.
- Se almacenarán en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados, en lugar seco y fresco y en posición vertical.

2.1.11.3.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Temperatura de aplicación entre 5°C y 35°C.
- No aplicar en presencia de fuego o sobre superficies calientes (temperatura mayor de 30°C).
- No rellenar los huecos más del 60% de su volumen, pues la espuma expande por la acción de la humedad ambiente.
- En cuanto al envase de aplicación:
 - No pulsar la válvula o el gatillo enérgicamente.
 - No calentar por encima de 50°C.
 - Evitar la exposición al sol.
 - No tirar el envase hasta que esté totalmente vacío.

2.1.11.4. Pegamentos bituminosos**2.1.11.4.1. Condiciones de suministro**

- Los pegamentos se deben suministrar en bidones correctamente estibados, sobre plataforma de madera y protegidos con film estirable.

2.1.11.4.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - El material, en su envase, deberá llevar marcado:
 - La identificación del fabricante o marca comercial.
 - La designación con arreglo a la norma correspondiente.
 - La identificación del producto de base bituminosa del que está compuesto.
 - Las incompatibilidades de uso e instrucciones de aplicación.
 - El sello de calidad, en su caso.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.4.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo máximo de almacenaje del material es ilimitado.
- Los bidones se deben almacenar en su envase original cerrado y con la tapa hacia arriba.

2.1.11.4.4. Recomendaciones para su uso en obra

- En el caso de pegamentos bituminosos de aplicación en caliente, la temperatura para una buena aplicación debe mantenerse entre 160°C y 180°C. En épocas frías este rango de temperaturas puede verse ligeramente aumentado.
- Limpiar la superficie donde se va a aplicar.

2.1.11.5. Láminas bituminosas

2.1.11.5.1. Condiciones de suministro

- Las láminas se deben transportar preferentemente en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos.
- Cada rollo contendrá una sola pieza o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos. Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos para evitar su deterioro.

2.1.11.5.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada rollo tendrá una etiqueta en la que constará:
 - Nombre y dirección del fabricante, marca comercial o suministrador.
 - Designación del producto según normativa.
 - Nombre comercial de la lámina.
 - Longitud y anchura nominal de la lámina en m.
 - Número y tipo de armaduras, en su caso.
 - Fecha de fabricación.
 - Condiciones de almacenamiento.
 - En láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM: Masa nominal de la lámina por 10 m².
 - En láminas LAM: Masa media de la lámina por 10 m².
 - En láminas bituminosas armadas: Masa nominal de la lámina por 10 m².
 - En láminas LBME: Espesor nominal de la lámina en mm.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.5.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados, salvo cuando esté prevista su aplicación.

2.1.11.5.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5°C, o cuando así se prevea.
- La fuerza del viento debe ser considerada en cualquier caso.

2.1.11.6. Láminas de elastómeros

2.1.11.6.1. Condiciones de suministro

- Las láminas se deben suministrar de una pieza, sin uniones, embaladas en rollos.

2.1.11.6.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.6.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará manteniendo los rollos en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 3 hiladas puestas en la misma dirección.
- El almacenamiento se realizará a una temperatura entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.
- Mantener protegido de agresiones mecánicas y apartado de las fuentes de combustión y de las llamas abiertas.

2.1.11.6.4. Recomendaciones para su uso en obra

- La lámina debe reposar 30 minutos antes de realizar las uniones.

2.1.12. Carpintería y cerrajería

2.1.12.1. Puertas de madera

2.1.12.1.1. Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.12.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
 - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
 - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
 - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La escuadría y planeidad de las puertas.
 - Verificación de las dimensiones.

2.1.12.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará conservando la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

2.1.12.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- La fábrica que reciba la carpintería de la puerta estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.
- Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se reparará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

2.1.12.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

2.1.12.2.1. Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características y se asegure su escuadría y planeidad.

2.1.12.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - El fabricante deberá suministrar junto con la puerta todas las instrucciones para la instalación y montaje de los distintos elementos de la misma, comprendiendo todas las advertencias necesarias sobre los riesgos existentes o potenciales en el montaje de la puerta o sus elementos. También deberá aportar una lista completa de los elementos de la puerta que precisen un mantenimiento regular, con las instrucciones necesarias para un correcto mantenimiento, recambio, engrases, apriete, frecuencia de inspecciones, etc.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.12.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.
- No deben estar en contacto con el suelo.

2.1.13. Instalaciones

2.1.13.1. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.13.1.1. Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.13.1.2. *Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
 - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
 - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
 - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.13.1.3. *Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.13.2. *Grifería sanitaria*

2.1.13.2.1. Condiciones de suministro

- Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

2.1.13.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:
 - Para grifos convencionales de sistema de Tipo 1
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - El nombre o identificación del fabricante en la montura.
 - Los códigos de las clases de nivel acústico y del caudal (el marcado de caudal sólo es exigible si el grifo está dotado de un regulador de chorro intercambiable).
 - Para los mezcladores termostáticos
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - Las letras LP (baja presión).
 - Los dispositivos de control de los grifos deben identificar:
 - Para el agua fría, el color azul, o la palabra, o la primera letra de fría.
 - Para el agua caliente, el color rojo, o la palabra, o la primera letra de caliente.
 - Los dispositivos de control de los mezcladores termostáticos deben llevar marcada una escala graduada o símbolos para control de la temperatura.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - El dispositivo de control para agua fría debe estar a la derecha y el de agua caliente a la izquierda cuando se mira al grifo de frente. En caso de dispositivos de control situados uno encima del otro, el agua caliente debe estar en la parte superior.
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La no existencia de manchas y bordes desportillados.
 - La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.
 - El color y textura uniforme en toda su superficie.

2.1.13.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.13.3. Aparatos sanitarios cerámicos

2.1.13.3.1. Condiciones de suministro

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.13.3.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material dispondrá de los siguientes datos:
 - Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
 - Las instrucciones para su instalación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.13.3.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1. Demoliciones**Unidad de obra DDS030****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de losa de cimentación de hormigón armado, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

DEL CONTRATISTA

Habrà recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Demolición del elemento. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras no se sustituya el elemento objeto de la demolición por otro elemento estructural, y se haya producido su consolidación definitiva, se conservarán los apeos y apuntalamientos utilizados para asegurar la estabilidad del resto de la estructura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente demolido, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar la demolición y los levantados al finalizarla, aprobados por el director de la ejecución de la obra, según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DEH022**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Corte en húmedo de losa maciza de hormigón armado, con sierra con disco diamantado, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobarán los problemas de estabilidad que pudieran ocasionarse como consecuencia de los trabajos, y en caso de que fuera necesario, se habrá procedido previamente a descargar el elemento mediante el apeo de los elementos que apoyen en él.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Corte del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el levantado del pavimento.

Unidad de obra DEH023**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Perforación en húmedo realizada verticalmente en forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con corona diamantada de 132 mm de diámetro, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, con un mínimo de 33 cm.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobarán los problemas de estabilidad que pudieran ocasionarse como consecuencia de los trabajos, y en caso de que fuera necesario, se habrá procedido previamente a descargar el elemento mediante el apeo de los elementos que apoyen en él.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las zonas a perforar. Perforación del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con un mínimo de 33 cm.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el levantado del pavimento.

Unidad de obra DEH070**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de entrevigado de forjado unidireccional, con medios manuales y martillo neumático, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se verificará que sobre el elemento a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de la superficie de entrevigado a demoler. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el levantado del pavimento.

Unidad de obra DEH080**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de capa de compresión de hormigón, de 4 cm de espesor, en forjados, con medios manuales y martillo neumático, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se verificará que sobre el elemento a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de la superficie a demoler. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el levantado del pavimento.

Unidad de obra DFL010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de fachada simple, de chapa perfilada de acero, manteniendo las estructuras auxiliares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se han desmontado las carpinterías, cerrajerías, remates o cualquier otro elemento sujeto al cerramiento de fachada.

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DFL020**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de fachada de paneles sándwich aislantes de chapa de acero, manteniendo las estructuras auxiliares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se han desmontado las carpinterías, cerrajerías, remates o cualquier otro elemento sujeto al cerramiento de fachada.

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DPT020**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería.

Unidad de obra DPT020b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco doble de 7/9 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería.

Unidad de obra DPS010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de tabique de placas de yeso laminado (una placa por cara) instaladas sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del entramado y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería.

Unidad de obra DPS010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de tabique de placas de yeso laminado (una placa por cara) instaladas sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del entramado y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería.

Unidad de obra DLC010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, entre 3 y 6 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DLP020b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de hoja de puerta de entrada a vivienda de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DHE060**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de gárgola, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DIC115**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de conducto rectangular metálico, montado sobre soportes, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de los elementos de anclaje y sujeción.

Unidad de obra DIC115b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de conducto rectangular metálico, montado sobre soportes, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de los elementos de anclaje y sujeción.

Unidad de obra DIE060**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en vivienda unifamiliar de 90 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales.

Unidad de obra DIE060bb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en vivienda unifamiliar de 90 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales.

Unidad de obra DIF105**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de red de instalación interior de agua, colocada superficialmente, que da servicio a una superficie de 30 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la red de alimentación de agua está desconectada y fuera de servicio.

Se comprobará que la instalación se encuentra completamente vacía.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de las válvulas, de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DIF105b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de red de instalación interior de agua, colocada superficialmente, que da servicio a una superficie de 30 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la red de alimentación de agua está desconectada y fuera de servicio.

Se comprobará que la instalación se encuentra completamente vacía.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de las válvulas, de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DII010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, empotrada con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DII010bb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, empotrada con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DIS105**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de red de instalación interior de desagües, desde la toma de cada aparato sanitario hasta la bajante, dejando taponada dicha bajante, para una superficie de cuarto húmedo de 20 m², con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la red a desmontar se encuentra completamente vacía.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conexiones con la bajante quedarán debidamente obturadas y protegidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DIS105bb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de red de instalación interior de desagües, desde la toma de cada aparato sanitario hasta la bajante, dejando taponada dicha bajante, para una superficie de cuarto húmedo de 20 m², con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la red a desmontar se encuentra completamente vacía.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conexiones con la bajante quedarán debidamente obturadas y protegidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DRT030**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de falso techo registrable de placas de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que han sido retirados todos los elementos empotrados o adosados al falso techo.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates.

Unidad de obra DRT030b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de falso techo registrable de placas de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que han sido retirados todos los elementos empotrados o adosados al falso techo.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates.

Unidad de obra DRT040**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de falso techo registrable de bandejas metálicas situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que han sido retirados todos los elementos empotrados o adosados al falso techo.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates.

Unidad de obra DRC010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de chapado de baldosas cerámicas, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte.

Unidad de obra DRC010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de chapado de baldosas cerámicas, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte.

Unidad de obra DRE020**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de peldaño metálico en escalera metálica, con equipo de oxicorte, sin afectar a la estabilidad estructural y dejándola preparada para recibir un nuevo peldaño, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DSM010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de inodoro adosado a muro, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DSM010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de urinario con alimentación y desagüe vistos, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DSM010bb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de urinario con alimentación y desagüe vistos, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DSM010bbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de urinario con alimentación y desagüe vistos, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DSM010bbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de urinario con alimentación y desagüe vistos, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DSM010c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de inodoro adosado a muro, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DSC030**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Desmontaje de encimera de piedra natural, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha desmontado previamente el fregadero y los electrodomésticos que pudieran formar parte del conjunto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DMX030**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Corte previo del contorno de la zona a demoler. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el corte previo del contorno del pavimento, pero no incluye la demolición de la base soporte.

Unidad de obra DMX030b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Corte previo del contorno de la zona a demoler. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el corte previo del contorno del pavimento, pero no incluye la demolición de la base soporte.

Unidad de obra DMX030c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Corte previo del contorno de la zona a demoler. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el corte previo del contorno del pavimento, pero no incluye la demolición de la base soporte.

Unidad de obra DMX030cb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Corte previo del contorno de la zona a demoler. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el corte previo del contorno del pavimento, pero no incluye la demolición de la base soporte.

2.2.2. Acondicionamiento del terreno**Unidad de obra ASI050****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 127 mm de ancho exterior, 100 mm de ancho interior y 95 mm de altura, con rejilla nervada de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124, con sistema de fijación rápida por presión, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la ubicación y el recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Colocación de la rejilla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación.

Unidad de obra ASI050b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 127 mm de ancho exterior, 100 mm de ancho interior y 95 mm de altura, con rejilla nervada de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124, con sistema de fijación rápida por presión, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la ubicación y el recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Colocación de la rejilla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación.

Unidad de obra ANS010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la base de la solera.

2.2.3. Cimentaciones**Unidad de obra CNF010****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Murete de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con pilastras intermedias y zuncho de coronación, de hormigón de relleno, HA-25/B/12/Ila, preparado en obra, vertido con medios manuales, volumen 0,015 m³/m², con armadura de acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 5 kg/m². Incluso alambre de atar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los bloques por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras en las pilastras intermedias y en el zuncho de coronación. Preparación del hormigón. Vertido, vibrado y curado del hormigón. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos. Enlace entre murete y forjados.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y no presentará excentricidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller de obra y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.

Unidad de obra CVF010**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Foso de ascensor a nivel de cimentación, mediante vaso de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso armaduras para formación de zunchos de borde y refuerzos, armaduras de espera, alambre de atar, separadores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior período de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado de los elementos. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el montaje y desmontaje del sistema de encofrado, la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.

2.2.4. Estructuras**Unidad de obra EAM010****MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estructura metálica realizada con pórticos y correas de acero UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB o HEM, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, con una cuantía de acero de 32,8 kg/m², para distancia entre apoyos inferior a 10 m, separación de 4 m entre pórticos y una altura de pilares de hasta 5 m.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Instrucción de Acero Estructural (EAE).
- NTE-EAF. Estructuras de acero: Forjados.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.
- NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**AMBIENTALES**

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de los ejes. Izado y presentación de los extremos del pórtico mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones a la base de cimentación. Reglaje de la pieza y ajuste definitivo de las uniones soldadas. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección. La estructura será estable y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

Unidad de obra EAM020**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estructura metálica realizada con cerchas, barras y correas de acero UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, con una cuantía de acero de 18,75 kg/m², para distancia entre apoyos inferior a 10 m y separación de 4 m entre cerchas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Instrucción de Acero Estructural (EAE).

- NTE-EAF. Estructuras de acero: Forjados.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

- NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**AMBIENTALES**

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de los ejes. Izado y presentación de los extremos de la cercha mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones a los pilares. Reglaje de la pieza y ajuste definitivo de las uniones soldadas. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección. La estructura será estable y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

Unidad de obra EAS005**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con taladro central biselado, de 500x500 mm y espesor 12 mm, con 6 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Instrucción de Acero Estructural (EAE).

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**AMBIENTALES**

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La posición de la placa será correcta. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los cortes, los despuntes, la preparación de bordes, las pletinas, las piezas especiales y los elementos auxiliares de montaje.

Unidad de obra EAS010**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Instrucción de Acero Estructural (EAE).

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**AMBIENTALES**

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

Unidad de obra EAS010b**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONENTEN LA UNIDAD DE OBRA.**

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular o pletina, acabado galvanizado en caliente, colocado con uniones atornilladas en obra, a una altura de hasta 3 m.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Instrucción de Acero Estructural (EAE).
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL CONTRATISTA**

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones atornilladas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los tornillos, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

2.2.5. Fachadas y particiones**Unidad de obra FAS005****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Revestimiento exterior de fachada ventilada, de paneles composite de 2000 a 6800 mm de longitud, 1000 mm de altura y 4 mm de espesor, compuestos por dos láminas de aleación de aluminio EN AW-5005-A H22, de 0,5 mm de espesor, lacadas con PVDF por su cara exterior, acabado anodizado, con film de protección de plástico, unidas por un núcleo central mineral, de 3 mm de espesor, Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, en forma de placas; colocación en posición vertical mediante el sistema de anclaje visto con remaches, sobre subestructura soporte de aluminio extruido. Incluso piezas de neopreno para evitar los puentes térmicos y tirafondos y anclajes mecánicos de expansión de acero inoxidable A2, para la fijación de la subestructura soporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m², deduciendo el 50% de los huecos entre 1 y 2 m² y el 100% de los huecos mayores de 2 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, que está seco y limpio de cualquier resto de obra, que la hoja principal está totalmente terminada y con la planimetría adecuada, y que los premarcos de los huecos están colocados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo de las juntas de dilatación y paños de trabajo. Replanteo del despiece del revestimiento y de los puntos de anclaje de la subestructura soporte. Fijación de la subestructura soporte a la hoja principal y al forjado. Preparación del revestimiento. Aplomado, nivelación y alineación del revestimiento. Fijación definitiva del revestimiento a la subestructura soporte. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Resolución de puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fachada acabada no presentará piezas agrietadas ni manchadas, y será estable frente a los esfuerzos horizontales.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m², deduciendo el 50% de los huecos entre 1 y 2 m² y el 100% de los huecos mayores de 2 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el aislamiento térmico.

Unidad de obra FAS020**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Revestimiento exterior de fachada ventilada, de paneles composite Stacbond FR "STRUGAL", de 4 mm de espesor total, formados por una lámina de aluminio en la cara interior de 0,5 mm de espesor y una lámina exterior de aleación de aluminio EN AW-5005, con acabado lacado, con una capa de PVDF Kynar de 22 a 40 micras de espesor, pretratamiento libre de cloro en ambas láminas, y núcleo intermedio de baja densidad, de 3 mm de espesor, Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, en forma de bandejas; colocación en posición vertical mediante el sistema de anclaje oculto macho-hembra STB-SZ, sobre subestructura soporte de aleación de aluminio. Incluso tirafondos y anclajes mecánicos de expansión de acero inoxidable A2, para la fijación de la subestructura soporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m², deduciendo el 50% de los huecos entre 1 y 2 m² y el 100% de los huecos mayores de 2 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, que está seco y limpio de cualquier resto de obra, que la hoja principal está totalmente terminada y con la planimetría adecuada, y que los premarcos de los huecos están colocados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

DEL CONTRATISTA

Las condiciones de utilización del sistema se ajustarán a lo establecido en el DIT correspondiente, copia del cual recibirá el contratista por parte del fabricante antes de comenzar la obra.

Habrà recibido la aceptación previa, por parte del instalador del sistema de fachada ventilada, del correcto acabado del paramento soporte.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo de las juntas de dilatación y paños de trabajo. Replanteo del despiece del revestimiento y de los puntos de anclaje de la subestructura soporte. Fijación de la subestructura soporte a la hoja principal y al forjado. Preparación del revestimiento. Aplomado, nivelación y alineación del revestimiento. Fijación definitiva del revestimiento a la subestructura soporte. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Resolución de puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fachada acabada no presentará piezas agrietadas ni manchadas, y será estable frente a los esfuerzos horizontales.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m², deduciendo el 50% de los huecos entre 1 y 2 m² y el 100% de los huecos mayores de 2 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el aislamiento térmico.

Unidad de obra FFQ010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor y 110 mm de anchura, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación de las bandas elásticas en la base y en los laterales. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las bandas elásticas en el encuentro de la fábrica con el forjado superior. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

Unidad de obra FFQ010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de hoja de partición interior de 12 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra FEF020**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Muro de carga de 15 cm de espesor de fábrica de bloque de hormigón, liso estándar, color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), para revestir, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento confectionado en obra, con 300 kg/m³ de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, dosificación 1:5, suministrado en sacos, con piezas especiales tales como medios bloques y bloques de esquina.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Preparación del mortero. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Resolución de esquinas y encuentros. Limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye los zunchos horizontales ni la formación de los dinteles de los huecos del paramento.

Unidad de obra FEF030**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Muro de carga de 14 cm de espesor de fábrica de bloque cerámico aligerado machihembrado, 30x19x14 cm, para revestir, resistencia a compresión 10 N/mm², con juntas horizontales de 10 mm de espesor, junta rehundida, con juntas horizontales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m³ de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Preparación del mortero. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye los zunchos horizontales ni la formación de los dinteles de los huecos del paramento.

Unidad de obra FCA030**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dintel de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza simple de la serie L 100x10, acabado galvanizado en caliente, cortado a medida y colocado en obra sobre perfiles de apoyo, para formación de dintel. Incluso pletinas galvanizadas en caliente, colocadas sobre las jambas del hueco para apoyo de la fábrica.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema. Replanteo del nivel de apoyo de los elementos. Colocación y fijación provisional del dintel. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra FCA030b**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dintel de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza simple de la serie L 100x10, acabado galvanizado en caliente, cortado a medida y colocado en obra sobre perfiles de apoyo, para formación de dintel. Incluso pletinas galvanizadas en caliente, colocadas sobre las jambas del hueco para apoyo de la fábrica.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema. Replanteo del nivel de apoyo de los elementos. Colocación y fijación provisional del dintel. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra FCA030c**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dintel de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza simple de la serie L 100x10, acabado galvanizado en caliente, cortado a medida y colocado en obra sobre perfiles de apoyo, para formación de dintel. Incluso pletinas galvanizadas en caliente, colocadas sobre las jambas del hueco para apoyo de la fábrica.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema. Replanteo del nivel de apoyo de los elementos. Colocación y fijación provisional del dintel. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra FCH020**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Dintel realizado con dos viguetas autorresistentes de hormigón pretensado T-18 de 1,15 m de longitud, apoyadas sobre capa de mortero de cemento, industrial, M-7,5, de 2 cm de espesor, con revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras; para la formación de dintel en hueco de muro de fábrica.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se dispondrá de información previa de las condiciones de apoyo en los muros.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema. Replanteo del nivel de apoyo de las viguetas. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra FCH020b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Dintel realizado con dos viguetas autorresistentes de hormigón pretensado T-18 de 1,15 m de longitud, apoyadas sobre capa de mortero de cemento, industrial, M-7,5, de 2 cm de espesor, con revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras; para la formación de dintel en hueco de muro de fábrica.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se dispondrá de información previa de las condiciones de apoyo en los muros.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema. Replanteo del nivel de apoyo de las viguetas. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra FCL060x**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada abatible de apertura hacia el interior, de 50x190 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del premarco. Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCL060xb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada abatible de apertura hacia el interior, de 50x190 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del premarco. Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCL060xbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada abatible de apertura hacia el interior, de 50x190 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del premarco. Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCL060xbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada abatible de apertura hacia el interior, de 50x190 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del premarco. Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCL060xbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada abatible de apertura hacia el interior, de 50x190 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del premarco. Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCL060xbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada abatible de apertura hacia el interior, de 50x190 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del premarco. Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FBY010**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabique múltiple, de 120 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.
- NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de lana de roca entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares y las ayudas de albañilería para instalaciones.

Unidad de obra FBY010c

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabique múltiple, de 120 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.
- NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de lana de roca entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares y las ayudas de albañilería para instalaciones.

Unidad de obra FBY010d**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabique múltiple, de 120 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.
- NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de lana de roca entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares y las ayudas de albañilería para instalaciones.

Unidad de obra FBY010e

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabique múltiple, de 120 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, en el alma. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.
- NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de lana de roca entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares y las ayudas de albañilería para instalaciones.

Unidad de obra FDD010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Barandilla de fachada en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de redondo de perfil macizo de acero laminado en caliente de diámetro 10

mm. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Resolución de las uniones al paramento. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto. El sistema de anclaje será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FDD010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Barandilla de fachada en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de redondo de perfil macizo de acero laminado en caliente de diámetro 10 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Resolución de las uniones al paramento. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto. El sistema de anclaje será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FDD130**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Pasamanos recto metálico, formado por tubo hueco de acero galvanizado, de 40 mm de diámetro, con soportes metálicos fijados al paramento mediante anclaje mecánico por atornillado. Incluso replanteo de los soportes, fijación de los soportes al paramento y fijación del pasamanos a los soportes. Elaborado en taller y montado en obra. Totalmente terminado y listo para pintar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie del paramento soporte está terminada y revestida.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de los soportes. Fijación de los soportes al paramento. Fijación del pasamanos a los soportes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FOM010**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Las mamparas no serán solidarias con elementos estructurales verticales, de manera que las dilataciones, las posibles deformaciones o los movimientos impuestos por la estructura no les afecten, ni puedan causar lesiones o patologías durante su vida útil.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mampara modular ciega, con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor con acabado en melamina, fijados mecánicamente con sujeción oculta, entrecalles horizontales empotradas en panel con perfil de PVC de 10 mm, y cámara entre paneles rellena con lana de roca, perfiles verticales internos de aluminio, ocultos entre módulos, perfiles vistos superiores de 35x45 mm e inferiores de 60x45 mm, de aluminio anodizado o lacado estándar. Incluso herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PML. Particiones: Mamparas de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el pavimento sobre el que se van a colocar las mamparas está totalmente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FOM010b**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Las mamparas no serán solidarias con elementos estructurales verticales, de manera que las dilataciones, las posibles deformaciones o los movimientos impuestos por la estructura no les afecten, ni puedan causar lesiones o patologías durante su vida útil.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mampara modular ciega, con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor con acabado en melamina, fijados mecánicamente con sujeción oculta, entrecalles horizontales empotradas en panel con perfil de PVC de 10 mm, y cámara entre paneles rellena con lana de roca, perfiles verticales internos de aluminio, ocultos entre módulos, perfiles vistos superiores de 35x45 mm e inferiores de 60x45 mm, de aluminio anodizado o lacado estándar. Incluso herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PML. Particiones: Mamparas de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el pavimento sobre el que se van a colocar las mamparas está totalmente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FOM010bo**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Las mamparas no serán solidarias con elementos estructurales verticales, de manera que las dilataciones, las posibles deformaciones o los movimientos impuestos por la estructura no les afecten, ni puedan causar lesiones o patologías durante su vida útil.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mampara modular ciega, con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor con acabado en melamina, fijados mecánicamente con sujeción oculta, entrecalles horizontales empotradas en panel con perfil de PVC de 10 mm, y cámara entre paneles rellena con lana de roca, perfiles verticales internos de aluminio, ocultos entre módulos, perfiles vistos superiores de 35x45 mm e inferiores de 60x45 mm, de aluminio anodizado o lacado estándar. Incluso herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PML. Particiones: Mamparas de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el pavimento sobre el que se van a colocar las mamparas está totalmente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FOM010c**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Las mamparas no serán solidarias con elementos estructurales verticales, de manera que las dilataciones, las posibles deformaciones o los movimientos impuestos por la estructura no les afecten, ni puedan causar lesiones o patologías durante su vida útil.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mampara modular ciega, con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor con acabado en melamina, fijados mecánicamente con sujeción oculta, entrecalles horizontales empotradas en panel con perfil de PVC de 10 mm, y cámara entre paneles rellena con lana de roca, perfiles verticales internos de aluminio, ocultos entre módulos, perfiles vistos superiores de 35x45 mm e inferiores de 60x45 mm, de aluminio anodizado o lacado estándar. Incluso herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PML. Particiones: Mamparas de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el pavimento sobre el que se van a colocar las mamparas está totalmente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FOM010d**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Las mamparas no serán solidarias con elementos estructurales verticales, de manera que las dilataciones, las posibles deformaciones o los movimientos impuestos por la estructura no les afecten, ni puedan causar lesiones o patologías durante su vida útil.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mampara modular ciega, con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor con acabado en melamina, fijados mecánicamente con sujeción oculta, entrecalles horizontales empotradas en panel con perfil de PVC de 10 mm, y cámara entre paneles rellena con lana de roca, perfiles verticales internos de aluminio, ocultos entre módulos, perfiles vistos superiores de 35x45 mm e inferiores de 60x45 mm, de aluminio anodizado o lacado estándar. Incluso herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PML. Particiones: Mamparas de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el pavimento sobre el que se van a colocar las mamparas está totalmente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FOM010e**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Las mamparas no serán solidarias con elementos estructurales verticales, de manera que las dilataciones, las posibles deformaciones o los movimientos impuestos por la estructura no les afecten, ni puedan causar lesiones o patologías durante su vida útil.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mampara modular ciega, con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor con acabado en melamina, fijados mecánicamente con sujeción oculta, entrecalles horizontales empotradas en panel con perfil de PVC de 10 mm, y cámara entre paneles rellena con lana de roca, perfiles verticales internos de aluminio, ocultos entre módulos, perfiles vistos superiores de 35x45 mm e inferiores de 60x45 mm, de aluminio anodizado o lacado estándar. Incluso herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PML. Particiones: Mamparas de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el pavimento sobre el que se van a colocar las mamparas está totalmente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FOM010n**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Las mamparas no serán solidarias con elementos estructurales verticales, de manera que las dilataciones, las posibles deformaciones o los movimientos impuestos por la estructura no les afecten, ni puedan causar lesiones o patologías durante su vida útil.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mampara modular ciega, con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor con acabado en melamina, fijados mecánicamente con sujeción oculta, entrecalles horizontales empotradas en panel con perfil de PVC de 10 mm, y cámara entre paneles rellena con lana de roca, perfiles verticales internos de aluminio, ocultos entre módulos, perfiles vistos superiores de 35x45 mm e inferiores de 60x45 mm, de aluminio anodizado o lacado estándar. Incluso herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Totalmente terminada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PML. Particiones: Mamparas de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el pavimento sobre el que se van a colocar las mamparas está totalmente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FOM020**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior de tablero aglomerado acabado en melamina, con estructura interna de aluminio, fijo superior con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor acabado en melamina con entrecalles horizontales de PVC y cámara entre paneles rellena con lana de roca, perfiles superiores vistos y marco de puerta de aluminio anodizado o lacado estándar; para mampara modular. Incluso herrajes, remates y sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación de la puerta. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Quedará aplomado y ajustado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FOM020b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior de tablero aglomerado acabado en melamina, con estructura interna de aluminio, fijo superior con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor acabado en melamina con entrecalles horizontales de PVC y cámara entre paneles rellena con lana de roca, perfiles superiores vistos y marco de puerta de aluminio anodizado o lacado estándar; para mampara modular. Incluso herrajes, remates y sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación de la puerta. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Quedará aplomado y ajustado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FOM020c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior de tablero aglomerado acabado en melamina, con estructura interna de aluminio, fijo superior con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor acabado en melamina con entrecalles horizontales de PVC y cámara entre paneles rellena con lana de roca, perfiles superiores vistos y marco de puerta de aluminio anodizado o lacado estándar; para mampara modular. Incluso herrajes, remates y sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación de la puerta. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Quedará aplomado y ajustado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FOM020d**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior de tablero aglomerado acabado en melamina, con estructura interna de aluminio, fijo superior con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor acabado en melamina con entrecalles horizontales de PVC y cámara entre paneles rellena con lana de roca, perfiles superiores vistos y marco de puerta de aluminio anodizado o lacado estándar; para mampara modular. Incluso herrajes, remates y sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación de la puerta. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Quedará aplomado y ajustado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FOM020m**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior de tablero aglomerado acabado en melamina, con estructura interna de aluminio, fijo superior con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor acabado en melamina con entrecalles horizontales de PVC y cámara entre paneles rellena con lana de roca, perfiles superiores vistos y marco de puerta de aluminio anodizado o lacado estándar; para mampara modular. Incluso herrajes, remates y sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación de la puerta. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Quedará aplomado y ajustado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares**Unidad de obra LCL060****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventana de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, una hoja abatible, con apertura hacia el interior, dimensiones 800x500 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 68 mm y marco de 60 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 46 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1650, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación de la carpintería sobre el premarco. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra del premarco.

Unidad de obra LCL060c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, dimensiones 800x500 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 60 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 46 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1650, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación de la carpintería sobre el premarco. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra del premarco.

Unidad de obra LCL060d**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventana de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, dos hojas correderas, dimensiones 1400x1200 mm, acabado lacado color blanco con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado,

compuesta de hoja de 33 mm y marco de 60 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 4,0 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación de la carpintería sobre el premarco. Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra del premarco.

Unidad de obra LCL060h**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbbbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbbbbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbbbbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbbbbbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbbbbbbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbbbbbbbbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbbbbbbbbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbbbbbbbbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbbbbbbbbbbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbbbbbbbbbbbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hbbbbbbbbbbbbbbbc**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060hc**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventanal fijo de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LPA010d**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de puerta de paso de una hoja de 38 mm de espesor, 900x2045 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPA010d_NA**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de puerta de paso de una hoja de 38 mm de espesor, 900x2045 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPA010db**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de puerta de paso de una hoja de 38 mm de espesor, 900x2045 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPA010e**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de puerta de paso de una hoja de 38 mm de espesor, 900x2045 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPA010eb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de puerta de paso de una hoja de 38 mm de espesor, 900x2045 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPA010ebb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de puerta de paso de una hoja de 38 mm de espesor, 900x2045 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPA010ebbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro y colocación de puerta de paso de una hoja de 38 mm de espesor, 900x2045 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010_NA**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010_NAb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010bb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010bbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010bbc**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010cb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM020_NA**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM021**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM030_NA**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LGL040**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta enrollable para garaje, formada por lamas de chapa lisa de aluminio extrusionado, 300x250 cm, con acabado prelacado de color blanco. Apertura manual. Incluso, cajón recogedor forrado, torno, muelles de torsión, poleas, guías, accesorios y cerradura central con llave de seguridad. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la altura del hueco es suficiente para permitir su cierre.

Se comprobará que los revestimientos de los paramentos contiguos al hueco no sobresalen de la hoja de cierre, para evitar rozamientos.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación y fijación de los perfiles guía. Introducción del cierre de lamas en las guías. Colocación y fijación del eje a los soportes. Fijación del cierre de lamas al tambor. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos y guías. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de cierres.

Normativa de aplicación: NTE-FDC. Fachadas. Defensas: Cierres

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LGL040b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta enrollable para garaje, formada por lamas de chapa lisa de aluminio extrusionado, 400x250 cm, con acabado prelacado de color blanco. Apertura automática con equipo de motorización (incluido en el precio). Incluso material de conexionado eléctrico, cajón recogedor forrado, torno, muelles de torsión, poleas, guías, accesorios y cerradura central con llave de seguridad. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada, conexionada y probada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la altura del hueco es suficiente para permitir su cierre.

Se comprobará que los revestimientos de los paramentos contiguos al hueco no sobresalen de la hoja de cierre, para evitar rozamientos.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación y fijación de los perfiles guía. Introducción del cierre de lamas en las guías. Colocación y fijación del eje a los soportes. Fijación del cierre de lamas al tambor. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Conexionado eléctrico. Repaso y engrase de mecanismos y guías. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de cierres.

Normativa de aplicación: NTE-FDC. Fachadas. Defensas: Cierres

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LGL040bb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta enrollable para garaje, formada por lamas de chapa lisa de aluminio extrusionado, 400x250 cm, con acabado prelacado de color blanco. Apertura automática con equipo de motorización (incluido en el precio). Incluso material de conexionado eléctrico, cajón recogedor forrado, torno, muelles de torsión, poleas, guías, accesorios y cerradura central con llave de seguridad. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada, conexionada y probada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la altura del hueco es suficiente para permitir su cierre.

Se comprobará que los revestimientos de los paramentos contiguos al hueco no sobresalen de la hoja de cierre, para evitar rozamientos.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación y fijación de los perfiles guía. Introducción del cierre de lamas en las guías. Colocación y fijación del eje a los soportes. Fijación del cierre de lamas al tambor. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Conexión eléctrico. Repaso y engrase de mecanismos y guías. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de cierres.

Normativa de aplicación: NTE-FDC. Fachadas. Defensas: Cierres

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LGL040bbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta enrollable para garaje, formada por lamas de chapa lisa de aluminio extrusionado, 400x250 cm, con acabado prelacado de color blanco. Apertura automática con equipo de motorización (incluido en el precio). Incluso material de conexión eléctrico, cajón recogedor forrado, torno, muelles de torsión, poleas, guías, accesorios y cerradura central con llave de seguridad. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada, conexiónada y probada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la altura del hueco es suficiente para permitir su cierre.

Se comprobará que los revestimientos de los paramentos contiguos al hueco no sobresalen de la hoja de cierre, para evitar rozamientos.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación y fijación de los perfiles guía. Introducción del cierre de lamas en las guías. Colocación y fijación del eje a los soportes. Fijación del cierre de lamas al tambor. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Conexión eléctrico. Repaso y engrase de mecanismos y guías. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de cierres.

Normativa de aplicación: NTE-FDC. Fachadas. Defensas: Cierres

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LGL040bbbb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta enrollable para garaje, formada por lamas de chapa lisa de aluminio extrusionado, 400x250 cm, con acabado prelacado de color blanco. Apertura automática con equipo de motorización (incluido en el precio). Incluso material de conexionado eléctrico, cajón recogedor forrado, torno, muelles de torsión, poleas, guías, accesorios y cerradura central con llave de seguridad. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada, conexionada y probada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la altura del hueco es suficiente para permitir su cierre.

Se comprobará que los revestimientos de los paramentos contiguos al hueco no sobresalen de la hoja de cierre, para evitar rozamientos.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación y fijación de los perfiles guía. Introducción del cierre de lamas en las guías. Colocación y fijación del eje a los soportes. Fijación del cierre de lamas al tambor. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Conexionado eléctrico. Repaso y engrase de mecanismos y guías. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de cierres.

Normativa de aplicación: NTE-FDC. Fachadas. Defensas: Cierres

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LGL040c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta enrollable para garaje, formada por lamas de chapa lisa de aluminio extrusionado, 300x250 cm, con acabado prelacado de color blanco. Apertura manual. Incluso, cajón recogedor forrado, torno, muelles de torsión, poleas, guías, accesorios y cerradura central con llave de seguridad. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la altura del hueco es suficiente para permitir su cierre.

Se comprobará que los revestimientos de los paramentos contiguos al hueco no sobresalen de la hoja de cierre, para evitar rozamientos.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación y fijación de los perfiles guía. Introducción del cierre de lamas en las guías. Colocación y fijación del eje a los soportes. Fijación del cierre de lamas al tambor. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos y guías. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de cierres.

Normativa de aplicación: NTE-FDC. Fachadas. Defensas: Cierres

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LAF010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Armario modular prefabricado, empotrado, de dos hojas abatibles, lisas, de 233x105x60 cm, de tablero aglomerado, acabado lacado de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF rechapado, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los cerramientos del hueco están terminados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del precerco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LAF010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Armario modular prefabricado, empotrado, de dos hojas abatibles, lisas, de 233x105x60 cm, de tablero aglomerado, acabado lacado de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF rechapado, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los cerramientos del hueco están terminados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del precerco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LAF010c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Armario modular prefabricado, empotrado, de dos hojas abatibles, lisas, de 233x105x60 cm, de tablero aglomerado, acabado lacado de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF rechapado, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los cerramientos del hueco están terminados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del precerco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LAF010d**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Armario modular prefabricado, empotrado, de dos hojas abatibles, lisas, de 233x105x60 cm, de tablero aglomerado, acabado lacado de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF rechapado, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los cerramientos del hueco están terminados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del precerco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LAF010e**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Armario modular prefabricado, empotrado, de dos hojas abatibles, lisas, de 233x105x60 cm, de tablero aglomerado, acabado lacado de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF rechapado, tapajuntas, zócalo

y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los cerramientos del hueco están terminados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del precerco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LAF010f**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Armario modular prefabricado, empotrado, de dos hojas abatibles, lisas, de 233x105x60 cm, de tablero aglomerado, acabado lacado de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF rechapado, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los cerramientos del hueco están terminados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del precerco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LAF010g**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Armario modular prefabricado, empotrado, de dos hojas abatibles, lisas, de 233x105x60 cm, de tablero aglomerado, acabado lacado de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor. Incluso precerco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF rechapado, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los cerramientos del hueco están terminados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación del precerco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LVT010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Vidrio de silicato sodocálcico templado, incoloro, de 8 mm de espesor, clasificación de prestaciones 1C2, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-FVT. Fachadas: Vidrios templados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra LSE010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Estor enrollable, de 4000 mm de anchura y 2800 mm de altura, con tejido ignífugo perforado, de fibra de vidrio sin PVC ni halógenos, con la cara exterior de color gris oscuro y la cara interior de color gris oscuro, accionamiento motorizado vía cable 230 V, con mando mural, para regulación de la altura; fijado en el techo con anclajes mecánicos. Incluso herrajes y accesorios. Totalmente instalado y ajustado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Anclaje al paramento de los elementos de fijación. Montaje del estor enrollable. Instalación del motor y los componentes del accionamiento. Conexión eléctrica.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El estor quedará perfectamente aplomado, fijado al paramento soporte y limpio.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Los estores se mantendrán limpios y protegidos frente a golpes o rozaduras. Se evitará el vertido sobre el estor de agua contaminada procedente de la limpieza de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LSE010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Estor enrollable, de 4000 mm de anchura y 2800 mm de altura, con tejido ignífugo perforado, de fibra de vidrio sin PVC ni halógenos, con la cara exterior de color gris oscuro y la cara interior de color gris oscuro, accionamiento motorizado vía cable 230 V, con mando mural, para regulación de la altura; fijado en el techo con anclajes mecánicos. Incluso herrajes y accesorios. Totalmente instalado y ajustado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Anclaje al paramento de los elementos de fijación. Montaje del estor enrollable. Instalación del motor y los componentes del accionamiento. Conexión eléctrico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El estor quedará perfectamente aplomado, fijado al paramento soporte y limpio.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Los estores se mantendrán limpios y protegidos frente a golpes o rozaduras. Se evitará el vertido sobre el estor de agua contaminada procedente de la limpieza de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LSE010c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Estor enrollable, de 4000 mm de anchura y 2800 mm de altura, con tejido ignífugo perforado, de fibra de vidrio sin PVC ni halógenos, con la cara exterior de color gris oscuro y la cara interior de color gris oscuro, accionamiento motorizado vía cable 230 V, con mando mural, para regulación de la altura; fijado en el techo con anclajes mecánicos. Incluso herrajes y accesorios. Totalmente instalado y ajustado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Anclaje al paramento de los elementos de fijación. Montaje del estor enrollable. Instalación del motor y los componentes del accionamiento. Conexión eléctrico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El estor quedará perfectamente aplomado, fijado al paramento soporte y limpio.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Los estores se mantendrán limpios y protegidos frente a golpes o rozaduras. Se evitará el vertido sobre el estor de agua contaminada procedente de la limpieza de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LSE010d**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Estor enrollable, de 4000 mm de anchura y 2800 mm de altura, con tejido ignífugo perforado, de fibra de vidrio sin PVC ni halógenos, con la cara exterior de color gris oscuro y la cara interior de color gris oscuro, accionamiento motorizado vía

cable 230 V, con mando mural, para regulación de la altura; fijado en el techo con anclajes mecánicos. Incluso herrajes y accesorios. Totalmente instalado y ajustado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Anclaje al paramento de los elementos de fijación. Montaje del estor enrollable. Instalación del motor y los componentes del accionamiento. Conexión eléctrico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El estor quedará perfectamente aplomado, fijado al paramento soporte y limpio.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Los estores se mantendrán limpios y protegidos frente a golpes o rozaduras. Se evitará el vertido sobre el estor de agua contaminada procedente de la limpieza de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.7. Remates y ayudas**Unidad de obra HRR010****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Albardilla metálica, de chapa plegada de acero prelacado, con goterón, espesor 1 mm, desarrollo 500 mm y 6 pliegues; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor; y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie de apoyo. Preparación de la base y de los medios de fijación. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Colocación y fijación de las piezas metálicas niveladas y aplomadas. Sellado de juntas y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el elemento hasta la finalización de las obras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HRR010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Albardilla metálica, de chapa plegada de acero prelacado, con goterón, espesor 1 mm, desarrollo 500 mm y 6 pliegues; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor; y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie de apoyo. Preparación de la base y de los medios de fijación. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Colocación y fijación de las piezas metálicas niveladas y aplomadas. Sellado de juntas y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el elemento hasta la finalización de las obras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HRR010bb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Albardilla metálica, de chapa plegada de acero prelacado, con goterón, espesor 1 mm, desarrollo 500 mm y 6 pliegues; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor; y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie de apoyo. Preparación de la base y de los medios de fijación. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Colocación y fijación de las piezas metálicas niveladas y aplomadas. Sellado de juntas y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el elemento hasta la finalización de las obras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HRL020**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Revestimiento de frente de forjado de chapa plegada de aluminio lacado en color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, 2 mm de espesor, 600 mm de desarrollo y 4 pliegues; fijación con tornillos autotaladrantes; y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida por su mayor desarrollo lineal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Sellado de juntas y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, por su mayor desarrollo lineal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo la longitud que pudiera perderse en ingleses.

Unidad de obra HRL030**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Gárgola de aluminio anodizado, de 50x200x50 mm; colocación con masilla de silicona neutra; y sellado e impermeabilización de la junta perimetral con masilla de poliuretano, previa aplicación de la imprimación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de la pieza. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Sellado de juntas y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HRL040**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Vierteaguas de chapa plegada de aluminio anodizado en color natural, con un espesor mínimo de 15 micras, espesor 1,2 mm, desarrollo 95 mm y 2 pliegues, con goterón, empotrado en las jambas; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor; y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación y fijación de las piezas metálicas, niveladas y aplomadas. Sellado de juntas y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Unidad de obra HRL040b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Vierteaguas de chapa plegada de aluminio anodizado en color natural, con un espesor mínimo de 15 micras, espesor 1,2 mm, desarrollo 95 mm y 2 pliegues, con goterón, empotrado en las jambas; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor; y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación y fijación de las piezas metálicas, niveladas y aplomadas. Sellado de juntas y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Unidad de obra HRL040c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Vierteaguas de chapa plegada de aluminio anodizado en color natural, con un espesor mínimo de 15 micras, espesor 1,2 mm, desarrollo 95 mm y 2 pliegues, con goterón, empotrado en las jambas; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor; y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación y fijación de las piezas metálicas, niveladas y aplomadas. Sellado de juntas y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Unidad de obra HRL040d**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Vierteaguas de chapa plegada de aluminio anodizado en color natural, con un espesor mínimo de 15 micras, espesor 1,2 mm, desarrollo 95 mm y 2 pliegues, con goterón, empotrado en las jambas; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor; y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación y fijación de las piezas metálicas, niveladas y aplomadas. Sellado de juntas y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Unidad de obra HRL040e**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Vierteaguas de chapa plegada de aluminio anodizado en color natural, con un espesor mínimo de 15 micras, espesor 1,2 mm, desarrollo 95 mm y 2 pliegues, con goterón, empotrado en las jambas; colocación con adhesivo bituminoso de

aplicación en frío, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor; y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Preparación y regularización del soporte. Colocación y fijación de las piezas metálicas, niveladas y aplomadas. Sellado de juntas y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Unidad de obra HYA010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación audiovisual formada por: sistema colectivo de captación de señales de TV y radio, sistema de megafonía (central, altavoces, reguladores y adaptadores), sistema de interfonía y/o vídeo (placa de calle, módulo amplificador, módulo pulsador, alimentador de audio, monitor de teléfono y abrepuerta), mecanismos y accesorios, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL CONTRATISTA**

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de salubridad formada por: sistema de evacuación (bajantes interiores y exteriores de aguas pluviales y residuales, canalones, botes sifónicos, colectores suspendidos, sistemas de elevación, derivaciones individuales y cualquier otro elemento componente de la instalación), sistema de ventilación (red de conductos de ventilación, rejillas interiores o exteriores de impulsión o retorno, difusores, compuertas y cualquier otro elemento componente de la instalación que deba recibirse en falsos techos, mamparas, particiones interiores, suelos técnicos o cerramientos de fachada), apertura y tapado de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, colocación de pasatubos, cajeadado y tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, rebajes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL CONTRATISTA**

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010h**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja general de protección, línea general de alimentación, centralización de contadores, derivaciones individuales y red de distribución interior, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL CONTRATISTA**

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010i**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de apliques y luminarias para iluminación, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL CONTRATISTA**

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010j**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de climatización formada por: conductos con sus accesorios y piezas especiales, rejillas, bocas de ventilación, compuertas, toberas, reguladores, difusores, cualquier otro elemento componente de la instalación y p/p de conexiones a las redes eléctrica, de fontanería y de salubridad, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL CONTRATISTA**

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010k**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de salubridad formada por: sistema de evacuación (bajantes interiores y exteriores de aguas pluviales y residuales, canalones, botes sifónicos, colectores suspendidos, sistemas de elevación, derivaciones individuales y cualquier otro elemento componente de la instalación), sistema de ventilación (red de conductos de ventilación, rejillas interiores o exteriores de impulsión o retorno, difusores, compuertas y cualquier otro elemento componente de la instalación que deba recibirse en falsos techos, mamparas, particiones interiores, suelos técnicos o cerramientos de fachada), apertura y tapado de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, colocación de pasatubos, cajeadado y tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, rebajes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL CONTRATISTA**

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010l**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, batería de contadores,

grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL CONTRATISTA**

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010v**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación audiovisual formada por: sistema colectivo de captación de señales de TV y radio, sistema de megafonía (central, altavoces, reguladores y adaptadores), sistema de interfonía y/o vídeo (placa de calle, módulo amplificador, módulo pulsador, alimentador de audio, monitor de teléfono y abrepuerta), mecanismos y accesorios, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL CONTRATISTA**

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYO020**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Peldañado de escalera con ladrillo cerámico hueco, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, sobre la losa o bóveda de escalera, como base para la posterior colocación del acabado de peldaños.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud de la arista formada por la huella y la tabica, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

La losa o bóveda de escalera debe estar terminada y tener la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado del peldañado en muros. Tendido de cordel entre el primer peldaño y el último. Limpieza y humectación de la losa. Formación del peldañado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico. La posición de los peldaños será la adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en la arista de intersección entre huella y tabica, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HFE020**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de forrado de descuelgue de viga metálica, por las dos caras del alma y por el ala inferior, de 500x300 mm, realizado mediante placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados; fijación en las dos caras del alma mediante atornillado a maestras 60/27 de chapa de acero galvanizado, atornilladas a su vez sobre listones de madera de 40x40 mm, colocados a presión, con una separación entre ejes de 30 cm; y fijación en el ala inferior mediante atornillado a maestras 60/27 de chapa de acero galvanizado, colocadas a presión en clips metálicos. Incluso perfiles, clips, tornillería y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte está limpio.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y aplomado de los listones. Señalización de los puntos de anclaje. Colocación y fijación de los perfiles sobre los listones. Instalación de clips. Colocación a presión de las maestras contra los clips. Fijación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El elemento tendrá planeidad y aplomado. El sistema tendrá resistencia y estabilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HPH010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Perforación por vía húmeda en muro de hormigón macizo, de 182 mm de diámetro, hasta una profundidad máxima de 35 cm, realizada con perforadora con corona diamantada, para el paso de instalaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL CONTRATISTA**

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las zonas a perforar. Perforación con corona diamantada. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La zona de trabajo quedará en condiciones adecuadas para continuar las obras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.8. Instalaciones**Unidad de obra IEF001****MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se evitará colocar en serie módulos con distintos rendimientos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino, potencia máxima (Wp) 35 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 17,7 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 1,98 A, tensión en circuito abierto (Voc) 22,6 V, intensidad de cortocircuito (Isc) 2,11 A, eficiencia 12,36%, 36 células, vidrio exterior templado de 3,2 mm de espesor, capa adhesiva de etilvinilacetato (EVA), capa posterior de polifluoruro de vinilo, poliéster y polifluoruro de vinilo (TPT), marco de aluminio anodizado, temperatura de trabajo -40°C hasta 85°C, dimensiones 419x676x25 mm, resistencia a la carga del viento 245 kg/m², resistencia a la carga de la nieve 551 kg/m², peso 3,3 kg, con caja de conexiones con diodos, cables y conectores. Incluso accesorios de montaje y material de conexionado eléctrico.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación y fijación. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la estructura soporte.

Unidad de obra ISD009**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 50 mm de diámetro, para desagüe de ducha de obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD009ba**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 50 mm de diámetro, para desagüe de ducha de obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD009bb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 50 mm de diámetro, para desagüe de ducha de obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ITA010**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

El hueco del ascensor no contendrá canalizaciones ni elementos extraños al servicio del ascensor ni se utilizará para ventilar locales ajenos a su servicio.

El cuadro de maniobra se colocará fuera del hueco del ascensor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación completa de ascensor eléctrico de adherencia de 0,63 m/s de velocidad, 2 paradas, 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas, nivel básico de acabado en cabina de 1000x1250x2200 mm, con alumbrado eléctrico permanente de 50 lux como mínimo, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm. Incluso ganchos de fijación, lámparas de alumbrado del hueco, guías, cables de tracción y pasacables, amortiguadores de foso, contrapesos, puertas de acceso, grupo tractor, cuadro y cable de maniobra, bastidor, chasis y puertas de cabina con acabados, limitador de velocidad y paracaídas, botoneras de piso y de cabina, selector de paradas, instalación eléctrica, línea telefónica y sistemas de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos del hueco del ascensor tienen una resistencia mecánica suficiente para soportar las acciones debidas al funcionamiento de la maquinaria y que están contruidos con materiales incombustibles y duraderos.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de guías y niveles. Colocación de los puntos de fijación. Instalación de las lámparas de alumbrado del hueco. Montaje de guías, cables de tracción y pasacables. Colocación de los amortiguadores de foso. Colocación de contrapesos. Presentación de las puertas de acceso. Montaje del grupo tractor. Montaje del cuadro y conexión del cable de maniobra. Montaje del bastidor, el chasis y las puertas de cabina con sus acabados. Instalación del limitador de velocidad y el paracaídas. Instalación de las botoneras de piso y de cabina. Instalación del selector de paradas. Conexión con la red eléctrica. Instalación de la línea telefónica y de los sistemas de seguridad. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de funcionamiento.

Normativa de aplicación: Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.9. Aislamientos e impermeabilizaciones**Unidad de obra NIA020****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Impermeabilización de foso de ascensor constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero cementoso impermeabilizante flexible bicomponente, de color gris, aplicado con brocha en dos o más capas, sobre el soporte humedecido, hasta conseguir un espesor mínimo total de 2 mm.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte está sana, limpia, exenta de grasas, aceites, polvo, lechadas, restos líquidos desencofrantes y partes mal adheridas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, exista riesgo de helada, el sol incida directamente sobre la superficie o el soporte esté caliente.

FASES DE EJECUCIÓN

Humectación del soporte. Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido. Secado. Humectación de la primera capa y extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera. Repasos y limpieza final. Curado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la impermeabilización recién ejecutada frente al agua de lluvia.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la impermeabilización de esquinas y encuentros.

Unidad de obra NIN011**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Impermeabilización de cubiertas inclinadas, con lámina impermeabilizante flexible y transpirable, de 20 mm de espesor y 110 g/m², tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, C2 E, con tiempo abierto ampliado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Aplicación del adhesivo cementoso. Colocación de la geomembrana. Resolución de los puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La impermeabilización será estanca al agua y continua, y tendrá una adecuada fijación al soporte y un correcto tratamiento de juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la superficie de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo, hasta que se proceda a la ejecución de la cobertura, no recibiendo ningún elemento que pueda perforar la impermeabilización.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NIN011b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Impermeabilización de cubiertas inclinadas, con lámina impermeabilizante flexible y transpirable, de 20 mm de espesor y 110 g/m², tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, C2 E, con tiempo abierto ampliado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Aplicación del adhesivo cementoso. Colocación de la geomembrana. Resolución de los puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La impermeabilización será estanca al agua y continua, y tendrá una adecuada fijación al soporte y un correcto tratamiento de juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la superficie de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo, hasta que se proceda a la ejecución de la cobertura, no recibiendo ningún elemento que pueda perforar la impermeabilización.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.10. Cubiertas**Unidad de obra QAB021****MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Capa separadora: se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones.

Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, barrera de vapor, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de hormigón celular a base de cemento y aditivo plastificante-aireante, de resistencia a compresión 0,2 MPa y 350 kg/m³ de densidad, confeccionado en obra con cemento gris y aditivo plastificante-aireante, con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, acabado fratasado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión \geq 300 kPa; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²); CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15 de 4 cm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², fijada al soporte en toda su superficie mediante adhesivo cementoso mejorado C2 E, y solapes fijados con adhesivo cementoso mejorado C2 E S1; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil de polipropileno-polietileno, (125 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento flotante de baldosas de cemento de 40x40 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura, de 30 a 50 mm.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- NTE-QAT. Cubiertas: Azoteas transitables.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie de la base resistente es totalmente lisa y uniforme, está fraguada y seca, sin picos, huecos, ángulos ni resaltes mayores de 1 mm y carece de restos de obra o polvo.

Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Colocación de la capa separadora bajo capa de refuerzo. Ejecución de la base de mortero. Limpieza y preparación de la superficie. Aplicación del adhesivo cementoso. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Replanteo del despiece del pavimento. Colocación de los soportes y regulación de su altura. Colocación de las baldosas con junta abierta.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y libre dilatación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la cubierta de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo, hasta que se proceda a la ejecución de su capa de protección, no recibiendo ningún elemento que pueda perforar la impermeabilización.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.

Unidad de obra QAD040**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Cubierta plana no transitable, no ventilada, Deck con fijación mecánica, tipo convencional, pendiente del 1% al 15%. SOPORTE BASE: perfil nervado autoportante de chapa de acero galvanizado y prelacado S 280 de 0,7 mm de espesor, acabado liso, con 3 nervios de 50 mm de altura separados 260 mm; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de lana mineral hidrofugada; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, no adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, y una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, totalmente adherida a la anterior con soplete; FIJACIONES MECÁNICAS: tornillos de acero de 6 mm de diámetro y 65 mm de longitud, con tratamiento anticorrosión, taco y arandela de reparto de 40x40 mm (3 ud/m²).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

Se habrá resuelto con anterioridad su encuentro con el paso de instalaciones y con los huecos de ventilación y de salida de humos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las chapas nervadas y de los puntos singulares. Corte, preparación y colocación de las chapas. Fijación mecánica de las chapas. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Colocación de la impermeabilización. Fijación mecánica de la impermeabilización.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La impermeabilización será estanca al agua y continua, tendrá una adecuada fijación al soporte y un correcto tratamiento de juntas. El conjunto constructivo tendrá resistencia y compatibilidad de deformaciones con la estructura y la cobertura del edificio.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.

Unidad de obra QAF053**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Encuentro de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, con coronación de fachada, formado por: capa separadora de geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (500 g/m²); impermeabilización tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina de caucho sintético EPDM de alta densidad, de 1,2 mm de espesor, fijada al soporte en perímetro y juntas y solapes fijados con cinta autoadhesiva, de caucho sintético EPDM y 76 mm de anchura, previa aplicación de imprimación con base disolvente; y albardilla metálica, de chapa plegada de acero galvanizado, con goterón, espesor 1 mm, desarrollo 300 mm y 4 pliegues, fijada con tornillos autotaladrantes a rastreles de 55x35 mm de sección, de madera de pino pinaster (Pinus pinaster), con el tratamiento adecuado fijados a la impermeabilización con tornillos de 4 mm de diámetro y 45 mm de longitud, de acero inoxidable, con arandelas. Incluso sellador adhesivo monocomponente, para el sellado de las juntas entre chapas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de ejes. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la capa separadora. Colocación de la impermeabilización. Colocación y fijación de los rastreles. Fijación de la albardilla a los rastreles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QRB010

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Borde lateral de cubierta con perfil vierteaguas de aluminio lacado, de 25 mm de altura, color blanco RAL 9010 acabado brillante, con perforaciones trapezoidales para su fijación y goterón. Incluso adhesivo cementoso, piezas especiales y silicona neutra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie. Replanteo. Corte, colocación y fijación del perfil.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación al soporte será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.11. Revestimientos y trasdosados

Unidad de obra RAC012

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Revestimiento interior con piezas de gran formato de gres porcelánico, acabado pulido, de 330x660x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajeado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye las piezas especiales ni la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RAC012b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Revestimiento interior con piezas de gran formato de gres porcelánico, acabado pulido, de 330x660x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye las piezas especiales ni la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RAC012bb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Revestimiento interior con piezas de gran formato de gres porcelánico, acabado pulido, de 330x660x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye las piezas especiales ni la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RAC012c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Revestimiento interior con piezas de gran formato de gres porcelánico, acabado pulido, de 330x660x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye las piezas especiales ni la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RAC012d**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Revestimiento interior con piezas de gran formato de gres porcelánico, acabado pulido, de 330x660x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua $E < 0,5\%$, grupo Bla, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye las piezas especiales ni la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RFP010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento exterior.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de moho o de humedad, polvo ni eflorescencias.

Se comprobará que están recibidos y montados todos los elementos que deben ir sujetos al paramento.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 35°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RFP010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,08 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de hormigón. Incluso solución de agua y lejía al 10% para eliminar las manchas de moho o humedad presentes en el 20% de la superficie soporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, polvo ni eflorescencias.

Se comprobará que están recibidos y montados todos los elementos que deben ir sujetos al paramento.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 35°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RFP010c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento exterior.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de moho o de humedad, polvo ni eflorescencias.

Se comprobará que están recibidos y montados todos los elementos que deben ir sujetos al paramento.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 35°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RFP010d**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento exterior.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de moho o de humedad, polvo ni eflorasencias.

Se comprobará que están recibidos y montados todos los elementos que deben ir sujetos al paramento.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 35°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RIP035**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorasencias.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RIP035b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RIP035c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra ROO010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aplicación manual de dos manos de pintura epoxi, color gris, acabado satinado, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,23 kg/m² cada mano); sobre suelo de garaje de hormigón.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

El soporte tendrá una resistencia a tracción mínima de 1 N/mm² y presentará una porosidad y rugosidad superficial suficientes para facilitar la adherencia de los productos.

Se comprobará que el soporte está seco, presentando una humedad inferior al 4%.

Se comprobará que está limpia de polvo, aceite, grasa u otro agente contaminante.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 30°C o la humedad ambiental sea superior al 70%.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza general de la superficie soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo y una mano de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra ROO010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aplicación manual de dos manos de pintura epoxi, color gris, acabado satinado, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,23 kg/m² cada mano); sobre suelo de garaje de hormigón.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

El soporte tendrá una resistencia a tracción mínima de 1 N/mm² y presentará una porosidad y rugosidad superficial suficientes para facilitar la adherencia de los productos.

Se comprobará que el soporte está seco, presentando una humedad inferior al 4%.

Se comprobará que está limpia de polvo, aceite, grasa u otro agente contaminante.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 30°C o la humedad ambiental sea superior al 70%.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza general de la superficie soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo y una mano de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra ROO010c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aplicación manual de dos manos de pintura epoxi, color gris, acabado satinado, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,23 kg/m² cada mano); sobre suelo de garaje de hormigón.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

El soporte tendrá una resistencia a tracción mínima de 1 N/mm² y presentará una porosidad y rugosidad superficial suficientes para facilitar la adherencia de los productos.

Se comprobará que el soporte está seco, presentando una humedad inferior al 4%.

Se comprobará que está limpia de polvo, aceite, grasa u otro agente contaminante.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 30°C o la humedad ambiental sea superior al 70%.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza general de la superficie soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo y una mano de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra ROO040**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado satinado, textura lisa, diluidas con un 10 a 15% de agua; para marcado de flechas e inscripciones en garajes, con una plantilla de hasta 100x100 cm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie a revestir está seca y limpia de polvo y grasa.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 40°C o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie. Ejecución del marcado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ROO040b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado satinado, textura lisa, diluidas con un 10 a 15% de agua; para marcado de flechas e inscripciones en garajes, con una plantilla de hasta 100x100 cm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie a revestir está seca y limpia de polvo y grasa.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 40°C o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie. Ejecución del marcado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ROO040c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado satinado, textura lisa, diluidas con un 10 a 15% de agua; para marcado de flechas e inscripciones en garajes, con una plantilla de hasta 100x100 cm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie a revestir está seca y limpia de polvo y grasa.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 40°C o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie. Ejecución del marcado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RPE005b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSII W0, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior más de 3 m de altura, acabado superficial fratasado. Incluso p/p de formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre 4 m².

Unidad de obra RPE010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial bruñido. Incluso, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación de la malla entre distintos materiales y en los frentes de forjado. Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre 4 m².

Unidad de obra RPE010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial bruñido. Incluso, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación de la malla entre distintos materiales y en los frentes de forjado. Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre 4 m².

Unidad de obra RSG020**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Rodapié cerámico de gres porcelánico acabado mate o natural, de 9 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el pavimento se encuentra colocado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSG020b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Rodapié cerámico de gres porcelánico acabado mate o natural, de 9 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el pavimento se encuentra colocado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSI001**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Solera de hormigón en masa con fibras de 10 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, y fibras de polipropileno, extendido y vibrado mecánico mediante extendidora, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado del hormigón. Fratasado mecánico de la superficie.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del revestimiento de pavimento industrial o decorativo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá el firme frente al tránsito pesado hasta que transcurra el tiempo previsto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la base de la solera ni la ejecución y el sellado de las juntas.

Unidad de obra RRY005**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, de 85 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.

Unidad de obra RRY005b**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, de 85 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.

Unidad de obra RRY005c

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, de 85 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.

Unidad de obra RTA020**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de tabica vertical en cambio de nivel de falso techo continuo, mediante placas de escayola con nervaduras y acabado liso recibidas con pasta de escayola, para cerrar un espacio de 20 cm de altura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que han transcurrido más de 24 horas desde la terminación de los trabajos de ejecución del falso techo.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en los paramentos de la situación de la tabica. Presentación y corte de las piezas. Humectación de la base de fijación. Extendido de la pasta de agarre. Colocación y rejuntado de las piezas. Repasos de encuentros entre piezas, esquinas y rincones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una adecuada fijación al paramento y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RTA020b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de tabica vertical en cambio de nivel de falso techo continuo, mediante placas de escayola con nervaduras y acabado liso recibidas con pasta de escayola, para cerrar un espacio de 25 cm de altura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que han transcurrido más de 24 horas desde la terminación de los trabajos de ejecución del falso techo.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en los paramentos de la situación de la tabica. Presentación y corte de las piezas. Humectación de la base de fijación. Extendido de la pasta de agarre. Colocación y rejuntado de las piezas. Repasos de encuentros entre piezas, esquinas y rincones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una adecuada fijación al paramento y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RTA020c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de tabica vertical en cambio de nivel de falso techo continuo, mediante placas de escayola con nervaduras y acabado liso recibidas con pasta de escayola, para cerrar un espacio de 50 cm de altura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que han transcurrido más de 24 horas desde la terminación de los trabajos de ejecución del falso techo.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en los paramentos de la situación de la tabica. Presentación y corte de las piezas. Humectación de la base de fijación. Extendido de la pasta de agarre. Colocación y rejuntado de las piezas. Repasos de encuentros entre piezas, esquinas y rincones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una adecuada fijación al paramento y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RTC015c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Colocación de la banda acústica. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Corte de las placas. Fijación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.

Unidad de obra RTC016**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 500 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 47/17, "KNAUF", y varillas cada 1200 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Lightboard BA "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF", perfiles U 30/30 "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF" y accesorios de montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios de la estructura. Corte de las placas. Fijación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Unidad de obra RTC016b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 500 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 47/17, "KNAUF", y varillas cada 1200 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1 / UNE-

EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Lightboard BA "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF", perfiles U 30/30 "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF" y accesorios de montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios de la estructura. Corte de las placas. Fijación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Unidad de obra RTC021**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Trampilla de registro gama Básica, Basic 12,5, sistema E102.a "KNAUF", de 600x600 mm, formada por marco de aluminio y puerta de placa de yeso laminado (1 impregnada (H1), de 12,5 mm de espesor), para falso techo continuo de placas de yeso laminado. Incluso accesorios de montaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Marcado y corte de la placa de yeso laminado. Colocación de la trampilla. Resolución de encuentros y puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RTM005**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de perfiles en C 17/47/17, de acero galvanizado tipo DX51D+Z140 y suspendidos del forjado o elemento soporte de hormigón; PANELES: paneles ligeros de lana de madera, de 600x1200 mm y 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,35 m²K/W, conductividad térmica 0,072 W/(mK). Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de los paneles y accesorios de montaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Trazado en los muros del nivel del falso techo. Replanteo de los perfiles. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles. Corte de los paneles. Colocación de los paneles. Resolución de encuentros y puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación. Presentará un aspecto uniforme, limpio y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

Unidad de obra RTM005b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de perfiles en C 17/47/17, de acero galvanizado tipo DX51D+Z140 y suspendidos del forjado o elemento soporte de hormigón; PANELES: paneles ligeros de lana de madera, de 600x1200 mm y 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,35 m²K/W, conductividad térmica 0,072 W/(mK). Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de los paneles y accesorios de montaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Trazado en los muros del nivel del falso techo. Replanteo de los perfiles. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles. Corte de los paneles. Colocación de los paneles. Resolución de encuentros y puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación. Presentará un aspecto uniforme, limpio y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

Unidad de obra RTM005bb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de perfiles en C 17/47/17, de acero galvanizado tipo DX51D+Z140 y suspendidos del forjado o elemento soporte de hormigón; PANELES: paneles ligeros de lana de madera, de 600x1200 mm y 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,35 m²K/W, conductividad térmica 0,072 W/(mK). Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de los paneles y accesorios de montaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Trazado en los muros del nivel del falso techo. Replanteo de los perfiles. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles. Corte de los paneles. Colocación de los paneles. Resolución de encuentros y puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación. Presentará un aspecto uniforme, limpio y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

Unidad de obra RTM005c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de perfiles en C 17/47/17, de acero galvanizado tipo DX51D+Z140 y suspendidos del forjado o elemento soporte de hormigón; PANELES: paneles ligeros de lana de madera, de 600x1200 mm y 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,35 m²K/W, conductividad térmica 0,072 W/(mK). Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de los paneles y accesorios de montaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Trazado en los muros del nivel del falso techo. Replanteo de los perfiles. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles. Corte de los paneles. Colocación de los paneles. Resolución de encuentros y puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación. Presentará un aspecto uniforme, limpio y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

Unidad de obra RTM005d**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de perfiles en C 17/47/17, de acero galvanizado tipo DX51D+Z140 y suspendidos del forjado o elemento soporte de hormigón; PANELES: paneles ligeros de lana de madera, de 600x1200 mm y 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,35 m²K/W, conductividad térmica 0,072 W/(mK). Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de los paneles y accesorios de montaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Trazado en los muros del nivel del falso techo. Replanteo de los perfiles. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles. Corte de los paneles. Colocación de los paneles. Resolución de encuentros y puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación. Presentará un aspecto uniforme, limpio y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

Unidad de obra RVE010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Espejo de color bronce, de 3600x900 mm y 5 mm de espesor, con canteado perimetral y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla al paramento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte está terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del soporte. Colocación del espejo. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El espejo tendrá una adecuada fijación al paramento. No presentará desportilladuras u otros defectos superficiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RVE010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Espejo de color bronce, de 3600x900 mm y 5 mm de espesor, con canteado perimetral y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla al paramento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte está terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del soporte. Colocación del espejo. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El espejo tendrá una adecuada fijación al paramento. No presentará desportilladuras u otros defectos superficiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RVE010bb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Espejo de color bronce, de 3600x900 mm y 5 mm de espesor, con canteado perimetral y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla al paramento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte está terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del soporte. Colocación del espejo. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El espejo tendrá una adecuada fijación al paramento. No presentará desportilladuras u otros defectos superficiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RVE010c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Espejo de color bronce, de 3600x900 mm y 5 mm de espesor, con canteado perimetral y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla al paramento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte está terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del soporte. Colocación del espejo. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El espejo tendrá una adecuada fijación al paramento. No presentará desportilladuras u otros defectos superficiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RVE010e**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Espejo de color bronce, de 3600x900 mm y 5 mm de espesor, con canteado perimetral y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla al paramento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte está terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del soporte. Colocación del espejo. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El espejo tendrá una adecuada fijación al paramento. No presentará desportilladuras u otros defectos superficiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.12. Señalización y equipamiento**Unidad de obra SAL015****MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lavabo de porcelana sanitaria, bajo encimera, gama media, color blanco, de 620x390 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la encimera ni la grifería.

Unidad de obra SAL015b**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lavabo de porcelana sanitaria, bajo encimera, gama media, color blanco, de 620x390 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la encimera ni la grifería.

Unidad de obra SAL015bb**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lavabo de porcelana sanitaria, bajo encimera, gama media, color blanco, de 620x390 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la encimera ni la grifería.

Unidad de obra SAL015d**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lavabo de porcelana sanitaria, bajo encimera, gama media, color blanco, de 620x390 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la encimera ni la grifería.

Unidad de obra SAL015e**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lavabo de porcelana sanitaria, bajo encimera, gama media, color blanco, de 620x390 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la encimera ni la grifería.

Unidad de obra SAL020**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lavabo de porcelana sanitaria, bajo encimera, modelo Diverta "ROCA", color Blanco, de 500x380 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la encimera.

Unidad de obra SAL020b**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lavabo de porcelana sanitaria, bajo encimera, modelo Diverta "ROCA", color Blanco, de 500x380 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la encimera.

Unidad de obra SAI010**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAI010b**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAI010d**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAD015**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Plato de ducha de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, 80x80x10 cm, y sifón. Incluso silicona para sellado de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la grifería.

Unidad de obra SAD015b**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Plato de ducha de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, 80x80x10 cm, y sifón. Incluso silicona para sellado de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la grifería.

Unidad de obra SAU001**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Urinario de porcelana sanitaria, con alimentación y desagüe vistos, gama básica, color blanco, de 250x320 mm, equipado con grifería temporizada empotrada, gama media, acabado cromado, de 25x108 mm grifería temporizada empotrada, gama media, acabado cromado, de 25x108 mm y desagüe empotrado. Incluso silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAV005**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Vertedero de porcelana sanitaria, monobloque, gama básica, color blanco, de 540x415 mm. Incluso silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la grifería.

Unidad de obra SPA010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 425x430 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del asiento. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación y nivelación serán adecuadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA010ba**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 425x430 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del asiento. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación y nivelación serán adecuadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA010bb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 425x430 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del asiento. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación y nivelación serán adecuadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA020**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA020b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA020c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA020d**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para bañera, con forma a dos aguas, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 750x750 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA020ea**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para bañera, con forma a dos aguas, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 750x750 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA020eb**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para bañera, con forma a dos aguas, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 750x750 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA050**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para baño, de acero inoxidable AISI 304, de 500x700 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación y nivelación serán adecuadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA050b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para baño, de acero inoxidable AISI 304, de 500x700 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación y nivelación serán adecuadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA050c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para baño, de acero inoxidable AISI 304, de 500x700 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación y nivelación serán adecuadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPI005**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Taza de inodoro de tanque bajo, con salida para conexión horizontal, asiento elevado y fijación vista, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco, de 360x670x460 mm, con borde de descarga, con cisterna de inodoro, de doble descarga, con conexión de suministro inferior, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco y con asiento y tapa de inodoro, de Duroplast, color blanco. Incluso silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPI005b**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Taza de inodoro de tanque bajo, con salida para conexión horizontal, asiento elevado y fijación vista, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco, de 360x670x460 mm, con borde de descarga, con cisterna de inodoro, de doble descarga, con conexión de suministro inferior, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco y con asiento y tapa de inodoro, de Duroplast, color blanco. Incluso silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPI005c**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Taza de inodoro de tanque bajo, con salida para conexión horizontal, asiento elevado y fijación vista, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco, de 360x670x460 mm, con borde de descarga, con cisterna de inodoro, de doble descarga, con conexión de suministro inferior, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco y con asiento y tapa de inodoro, de Duroplast, color blanco. Incluso silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMB010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a la red eléctrica. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMB010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a la red eléctrica. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMB010d**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a la red eléctrica. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMD010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de 100x150x55 mm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMD010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de 100x150x55 mm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMD010d**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de 100x150x55 mm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y fijación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SGL020**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, gama media, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y con desagüe automático. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación. Conexión. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SGL020b**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, gama media, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y con desagüe automático. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SGL020d**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, gama media, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y con desagüe automático. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación. Conexión. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SNG010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Encimera de gres porcelánico, de 10 mm de espesor, 192 cm de longitud y 50 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 3 cm de ancho, y formación de 2 huecos. Incluso replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas, ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuanado; eliminación de restos y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades vistas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte está nivelado y que es estable, sólido y resistente a la compresión.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Fijación del faldón a la encimera.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá planeidad y no presentará grietas, roturas, manchas ni desportillamientos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes o vibraciones que puedan afectar a la estabilidad del conjunto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SNG010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Encimera de gres porcelánico, de 10 mm de espesor, 100 cm de longitud y 50 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 2 cm de ancho, y formación de 1 hueco. Incluso replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas, ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte está nivelado y que es estable, sólido y resistente a la compresión.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Fijación del faldón a la encimera.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá planeidad y no presentará grietas, roturas, manchas ni desportillamientos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes o vibraciones que puedan afectar a la estabilidad del conjunto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SNG010c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Encimera de gres porcelánico, de 10 mm de espesor, 192 cm de longitud y 50 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 3 cm de ancho, y formación de 2 huecos. Incluso replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución

de esquinas, ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte está nivelado y que es estable, sólido y resistente a la compresión.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Fijación del faldón a la encimera.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá planeidad y no presentará grietas, roturas, manchas ni desportillamientos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes o vibraciones que puedan afectar a la estabilidad del conjunto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SNG010d**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Encimera de gres porcelánico, de 10 mm de espesor, 234 cm de longitud y 50 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 2 cm de ancho, y formación de 3 huecos. Incluso replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas, ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el soporte está nivelado y que es estable, sólido y resistente a la compresión.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Fijación del faldón a la encimera.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá planeidad y no presentará grietas, roturas, manchas ni desportillamientos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes o vibraciones que puedan afectar a la estabilidad del conjunto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SVB010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Banco para vestuario con zapatero, de 1000 mm de longitud, 380 mm de profundidad y 490 mm de altura, formado por asiento de tres listones y zapatero de dos listones, de madera barnizada de pino de Flandes, de 90x20 mm de sección, fijados a una estructura tubular de acero, de 35x35 mm de sección, pintada con resina de epoxi/poliéster color blanco. Incluso accesorios de montaje. Totalmente montado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje y colocación del banco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SVC010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Cabina para vestuario, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 1 lateral de 1800 mm de altura; estructura soporte de acero inoxidable, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condena e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SVC010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Cabina para vestuario, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 1 lateral de 1800 mm de altura; estructura soporte de acero inoxidable, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condensa e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.13. Urbanización interior de la parcela**Unidad de obra UAI011****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropileno, con refuerzo lateral de acero galvanizado, de 1000 mm de longitud, 150 mm de anchura y 205 mm de altura, con rejilla de fundición dúctil clase D-400 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, sobre solera de hormigón en masa HM-25/B/20/I de 20 cm de espesor; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con hormigón. Incluso piezas especiales y sifón en línea registrable.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la ubicación y el recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. Excavación con medios manuales. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la canaleta de drenaje sobre la base de hormigón. Montaje de los accesorios en la canaleta de drenaje. Ejecución de taladros para el conexionado de la tubería a la canaleta de drenaje. Empalme y rejuntado de la tubería a la canaleta de drenaje. Colocación del sifón en línea. Relleno del trasdós. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a obturaciones y tráfico pesado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UAI011b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropileno, con refuerzo lateral de acero galvanizado, de 1000 mm de longitud, 150 mm de anchura y 205 mm de altura, con rejilla de fundición dúctil clase D-400 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, sobre solera de hormigón en masa HM-25/B/20/l de 20 cm de espesor; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con hormigón. Incluso piezas especiales y sifón en línea registrable.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la ubicación y el recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. Excavación con medios manuales. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la canaleta de drenaje sobre la base de hormigón. Montaje de los accesorios en la canaleta de drenaje. Ejecución de taladros para el conexionado de la tubería a la canaleta de drenaje. Empalme y rejuntado de la tubería a la canaleta de drenaje. Colocación del sifón en línea. Relleno del trasdós. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a obturaciones y tráfico pesado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UAI011c**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropileno, con refuerzo lateral de acero galvanizado, de 1000 mm de longitud, 150 mm de anchura y 205 mm de altura, con rejilla de fundición dúctil clase D-400 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, sobre solera de hormigón en masa HM-25/B/20/l de 20 cm de espesor; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con hormigón. Incluso piezas especiales y sifón en línea registrable.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la ubicación y el recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. Excavación con medios manuales. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la canaleta de drenaje sobre la base de hormigón. Montaje de los accesorios en la canaleta de drenaje. Ejecución de taladros para el conexionado de la tubería a la canaleta de drenaje. Empalme y rejuntado de la tubería a la canaleta de drenaje. Colocación del sifón en línea. Relleno del trasdós. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a obturaciones y tráfico pesado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJC020**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Césped por siembra de mezcla de semillas de lodium, agrostis, festuca y poa.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el subsuelo permite un drenaje suficiente, y que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación del terreno y abonado de fondo. Rastrillado y retirada de todo material de tamaño superior a 2 cm. Distribución de semillas. Tapado con mantillo. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJP010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Plantación de Palmera de abanicos (*Washingtonia robusta*) de procedencia nacional, de 3 a 4 m de altura, en hoyo de 160x160x110 cm realizado con medios mecánicos; suministro con cepellón. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJP010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Plantación de Palmera de abanicos (*Washingtonia robusta*) de procedencia nacional, de 3 a 4 m de altura, en hoyo de 160x160x110 cm realizado con medios mecánicos; suministro con cepellón. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UVT030**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Vallado de parcela formado por paneles de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue, y 5 mm de diámetro, de 2,50x1,50 m, acabado galvanizado y plastificado en color blanco RAL 9010 y postes de perfil hueco de sección rectangular, de 60x40x2 mm, empotrados en muros de fábrica u hormigón. Incluso mortero de cemento para recibido de los postes accesorios para la fijación de los paneles de malla electrosoldada modular a los postes metálicos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Apertura de huecos para colocación de los montantes. Colocación de los postes. Vertido del mortero. Aplomado y alineación de los postes. Colocación de los paneles de malla. Colocación de accesorios. Atirantado de los paneles de malla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el muro.

Unidad de obra UVS010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Vallado de parcela formado por tela metálica de alambre ondulado diagonal, de 20 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 2 m de altura, empotrados en dados de hormigón, en pozos excavados en el terreno. Incluso accesorios para la fijación de la tela metálica a los postes metálicos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Excavación de pozos en el terreno. Colocación de los postes en los pozos. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de la malla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

Unidad de obra UVS010b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Vallado de parcela formado por tela metálica de alambre ondulado diagonal, de 20 mm de paso de malla y 2 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 2 m de altura, empotrados en dados de hormigón, en pozos excavados en el terreno. Incluso accesorios para la fijación de la tela metálica a los postes metálicos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Excavación de pozos en el terreno. Colocación de los postes en los pozos. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de la malla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

Unidad de obra UVP010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Puerta cancela metálica de carpintería metálica, de dos hojas abatibles, dimensiones 300x200 cm, perfiles rectangulares en cerco zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso de vehículos. Apertura manual. Incluso bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Montaje: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que el hueco está terminado y que sus dimensiones son correctas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo. Colocación y montaje de los postes de fijación. Instalación de la puerta cancela. Vertido del hormigón. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXF030**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Capa de 8 cm de espesor de mezcla bituminosa discontinua en caliente, tipo BBTM 8B, con árido granítico y betún asfáltico de penetración.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE**

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de nivelación, calidad y forma previstas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la capa base.

Unidad de obra UXF030b**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Capa de 8 cm de espesor de mezcla bituminosa discontinua en caliente, tipo BBTM 8B, con árido granítico y betún asfáltico de penetración.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de nivelación, calidad y forma previstas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la capa base.

Unidad de obra UXN010**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Pavimento elevado, para exterior, formado por baldosas cerámicas de gres porcelánico, 60x60 cm, 30 €/m², sobre soportes regulables modelo SP "PEYGRAN", de polipropileno, con base circular, para alturas entre 37 y 50 mm, con regulador de inclinación, almohadilla antideslizante, dilatador perimetral, contratuerca de fijación y kit de fijación para remate lateral.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- UNE-EN 12825. Pavimentos elevados registrables.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo de los ejes de los pedestales y marcado de niveles. Colocación, nivelación y fijación de pedestales. Colocación y fijación de las piezas del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No se podrá transitar sobre el suelo técnico durante las 8 horas siguientes a su terminación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.14. Control de calidad y ensayos

Unidad de obra XUX010

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Pruebas y ensayos a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, el mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y la demolición o retirada final.

2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

C CIMENTACIONES

Según el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que:

- La cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.
- No se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.
- Los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el director de obra.
- No se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de edificios del tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

- El punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.
- El número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- La cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.
- El resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

E ESTRUCTURAS

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, verificando que no se producen deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

QA PLANAS

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta plana: Se taponarán todos los desagües y se llenará la cubierta de agua hasta la altura de 2 cm en todos los puntos. Se mantendrá el agua durante 24 horas. Se comprobará la aparición de humedades y la permanencia del agua en alguna zona. Esta prueba se debe realizar en dos fases: la primera tras la colocación del impermeabilizante y la segunda una vez terminada y rematada la cubierta.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.


El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

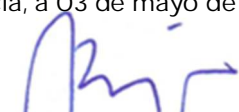
Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Valencia, a 03 de mayo de 2023



José J. Martí Cunquero



Amparo Roig Herrero

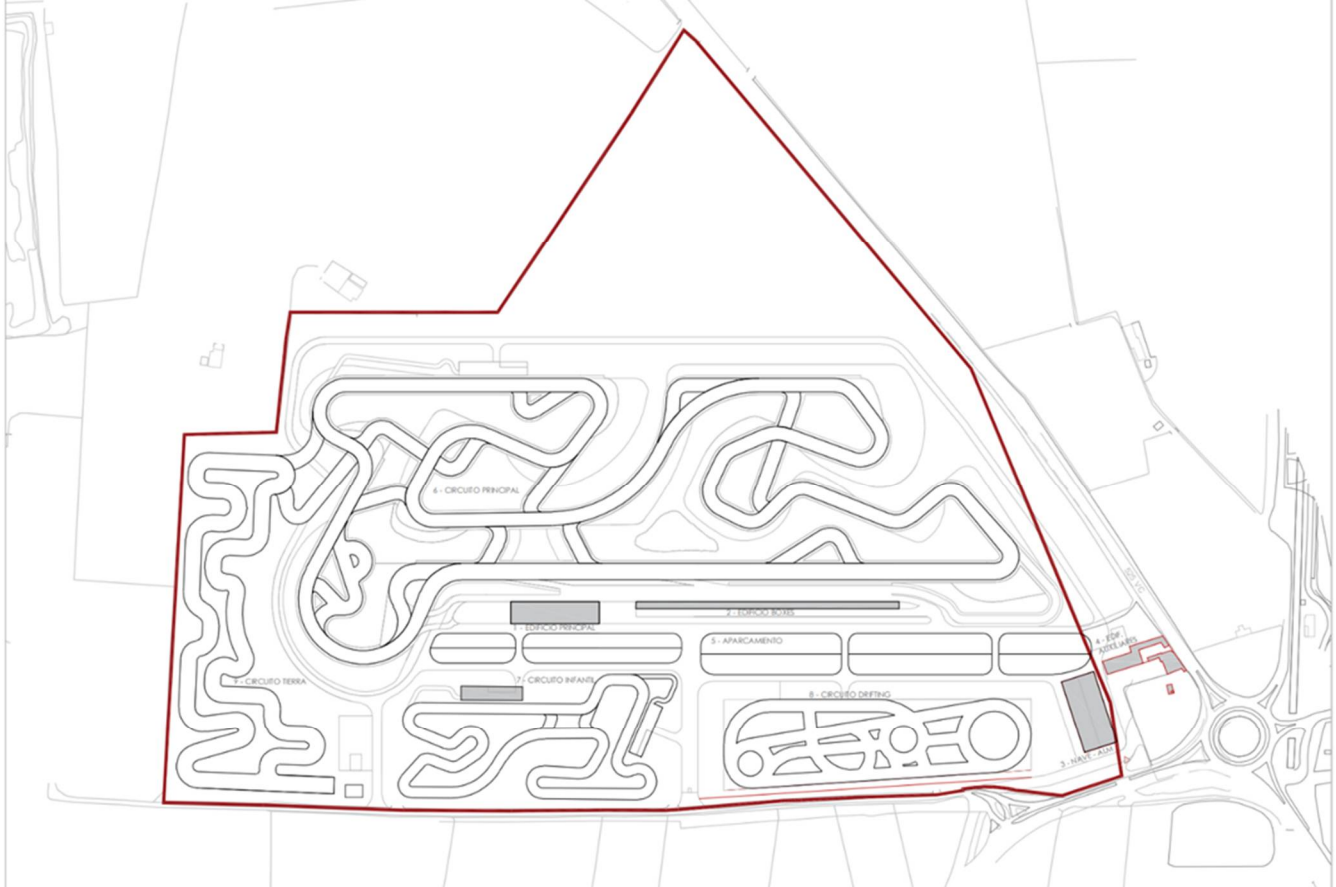


M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

MEMORIA 04. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN

CIRCUIT ASPAR

MO4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Proyecto:
CIRCUIT ASPAR

Situación:
**POLÍGONO 28, PARCELA 26. PARTIDA EL CARRASCAL
46610 GUADASSUAR (VALENCIA).**

Promotor:
SPORT MOTOR CIRCUIT, S.L.

Arquitecto:
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	11
1.1. INFORMACIÓN Y DATOS URBANÍSTICOS.....	14
1.1.1. AGENTES INTERVINIENTES.....	14
1.1.2. DATOS GENERALES.....	15
1.1.3. SERVICIOS.....	16
1.2. EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO.....	17
1.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE APLICACIÓN.....	18
1.1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN Y CONDICIONES URBANÍSTICAS GENERALES DEL SUELO:.....	18
1.1.5. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA CLASIFICACIÓN Y COMPATIBILIDAD DE USOS DEL EDIFICIO.....	19
1.1.6. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA CLASIFICACIÓN Y COMPATIBILIDAD DE USOS DEL EDIFICIO.....	19
1.4. CONDICIONES DEL ENTORNO DE LA OBRA QUE INFLUYEN EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	20
1.1.7. OBJETIVOS PREVENCIÓNISTAS.....	20
1.1.8. CONDICIONES.....	23
2. JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL	27
2.1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	28
2.2. OBJETIVO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	28
2.3. CONTENIDO.....	29
2.4. PRINCIPIOS BÁSICOS.....	29
3. DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS	31
4. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ESTA OBRA	32
5. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	33
5.1. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.....	33
5.1.1. PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES QUE SON RELEVANTES EN LAS INMEDIACIONES DE LA OBRA.....	33
5.1.2. PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE.....	33
5.1.3. RELACIÓN DE MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE CONTRARRESTAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO EN EL MEDIO AMBIENTE.....	35
5.2. TRATAMIENTO DE RESIDUOS.....	37
5.2.1. ANTECEDENTES.....	37
5.2.2. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	37
5.3. RUIDO AMBIENTAL.....	39
5.3.1. EVALUACIÓN DEL RUIDO.....	39
5.3.2. EN NÚCLEO URBANO.....	40
5.3.3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL: PERIODOS DÍA-NOCHE.....	40
5.4. PREVENCIÓN Y SALUD EN EL TRABAJO.....	41
5.4.1. EFECTOS SOBRE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.....	41

5.4.2.	MEJORA DE LAS CONDICIONES LABORALES	41
6.	PREVENCIÓN DE RIESGOS	42
6.1.	PRESENCIA DEL RECURSO/OS PREVENTIVO/OS EN OBRA.....	42
6.2.	SISTEMAS DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN DE ACCESOS A LA OBRA.....	44
6.2.1.	Vallado del solar	44
6.2.2.	Acceso peatonal del trabajador a la obra.....	44
6.2.3.	Acceso de vehículos a la obra.....	44
6.2.4.	Señalización de accesos	44
6.3.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.....	45
6.3.1.	Cuadro provisional eléctrico de obra.....	45
6.3.2.	Interruptores.....	45
6.3.3.	Tomas de corriente.....	45
6.3.4.	Cables	45
6.3.5.	Prolongadores o alargadores.....	46
6.3.6.	Instalación de alumbrado.....	46
6.3.7.	Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico	46
6.3.8.	Conservación y mantenimiento de la instalación eléctrica provisional de obra	46
6.4.	OTRAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.....	47
6.4.1.	Caseta para despacho de oficinas.....	47
6.4.2.	Caseta para almacén de materiales, herramientas y útiles.....	47
6.4.3.	Zona de almacenamiento y acopio de materiales.....	47
6.4.4.	Zona de almacenamiento de residuos.....	47
6.5.	SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES.....	48
6.5.1.	Vestuarios	48
6.5.2.	Aseos.....	48
6.5.3.	Comedor.....	48
6.6.	INSTALACIÓN DE ASISTENCIA A ACCIDENTADOS Y PRIMEROS AUXILIOS.....	49
6.6.1.	Medios de auxilio en obra	49
6.6.2.	Medidas en caso de emergencia.....	49
6.6.3.	Presencia de los recursos preventivos del contratista.....	49
6.6.4.	Llamadas en caso de emergencia.....	50
6.7.	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.....	52
6.7.1.	Cuadro eléctrico.....	52
6.7.2.	Zonas de almacenamiento.....	52
6.7.3.	Casetas de obra.....	53
6.7.4.	Trabajos de soldadura	53
6.8.	SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE SEGURIDAD	54
6.8.1.	Señalización.....	54
6.8.2.	Iluminación.....	54
6.9.	ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE OBRA PREVISTAS EN EL PROYECTO DE EJECUCIÓN.....	55

6.9.1.	SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	55
6.9.2.	ACTUACIONES PREVIAS.....	57
6.9.3.	DEMOLICIONES.....	64
6.9.4.	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.....	68
6.9.5.	FACHADAS Y PARTICIONES.....	81
6.9.6.	REMATES Y AYUDAS.....	84
6.9.7.	CARPINTERÍA.....	86
6.9.8.	CUBIERTAS.....	93
6.9.9.	REVESTIMIENTOS.....	99
6.9.10.	EQUIPAMIENTOS.....	109
6.9.11.	INSTALACIONES.....	111
6.10.	MEDIOS AUXILIARES.....	139
6.10.1.	Andamios en general.....	139
6.10.2.	Andamios de aluminio o torres.....	141
6.10.3.	Andamios sobre ruedas.....	142
6.10.4.	Andamios eléctricos a motor.....	143
6.10.5.	Torretas de hormigonado.....	144
6.10.6.	Escaleras de mano.....	145
6.10.7.	Puntales.....	148
6.10.8.	Plataforma entrada-salida de materiales.....	149
6.11.	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	150
6.11.1.	Señalización.....	150
6.11.2.	Visera de acceso a obra.....	152
6.11.3.	Instalación eléctrica provisional.....	153
6.11.4.	Redes.....	157
6.11.5.	Vallado de obra.....	160
6.11.6.	Acopios.....	161
6.11.7.	Bajante de escombros.....	162
6.11.8.	Toma de tierra.....	163
6.11.9.	Barandillas.....	164
6.12.	MAQUINARIA DE OBRA.....	165
6.12.1.	Maquinaria de demolición.....	165
6.12.2.	Maquinaria de movimiento de tierras.....	166
6.12.3.	Maquinaria de elevación.....	172
6.12.4.	Maquinaria de transporte de tierras.....	176
6.12.5.	Maquinaria de manipulación del hormigón.....	177
6.12.6.	Pequeña maquinaria.....	182
7.	EPI'S (ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	195
7.1.	PROTECCIÓN DE LA CABEZA.....	195
7.1.1.	Casco de seguridad.....	195

7.2.	PROTECCIÓN DEL APARATO OCULAR.....	197
7.2.1.	Protección del aparato ocular.....	197
7.2.2.	Gafas de seguridad.....	197
7.2.3.	Pantalla para soldadores.....	198
7.3.	PROTECCIÓN DEL APARATO AUDITIVO.....	200
7.3.1.	Protección del aparato auditivo.....	200
7.4.	PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES.....	201
7.4.1.	Protección de las extremidades superiores.....	201
7.4.2.	Protección de las extremidades inferiores.....	203
7.4.3.	Protección del tronco.....	204
7.5.	PROTECCIÓN ANTICAÍDAS.....	205
7.5.1.	Protección anticaídas.....	205
8.	FICHAS DE TRABAJOS EN OBRA.....	206
8.1.1.	Oficios.....	206
8.1.1.1.	Operador de electricidad.....	206
8.1.1.2.	Trabajos en excavaciones.....	207
8.1.1.3.	Trabajos en muros.....	208
8.1.1.4.	Trabajos en zapatas.....	209
8.1.1.5.	Trabajos en zanjas y vigas de cimentación.....	210
8.1.1.6.	Encofrador de pilares.....	211
8.1.1.7.	Encofrador de jácenas de madera.....	212
8.1.1.8.	De forjados y losas.....	213
8.1.1.9.	Trabajos en pocería y red de saneamiento.....	214
8.1.1.10.	Trabajos en estructuras de hormigón armado.....	215
8.1.1.11.	Trabajos en cerramientos y particiones.....	217
8.1.1.12.	Trabajos en cubiertas transitables.....	218
8.1.1.13.	Trabajos en cubiertas No transitables.....	219
8.1.1.14.	Trabajos en revestimientos – Enlucido de mortero.....	220
8.1.1.15.	Trabajos en revestimientos – Aplacados pétreos.....	221
8.1.1.16.	Trabajos en revestimientos – Pinturas.....	222
8.1.1.17.	Trabajos en revestimientos – Guarnecidos y enlucidos de yeso.....	223
8.1.1.18.	Falso techo de escayola.....	224
8.1.1.19.	Falso techo desmontable.....	225
8.1.2.	Trabajos en pavimentos.....	226
8.1.2.1.	Solados de urbanización.....	226
8.1.2.2.	Soleras.....	226
8.1.3.	Trabajos en pinturas.....	227
8.1.3.1.	Plástica lisa.....	227
8.1.4.	Carpintero.....	227
8.1.4.1.	De madera.....	227

8.1.4.2.	Metálica.....	228
8.1.5.	Trabajos en equipamiento.....	229
8.1.5.1.	Dotación de baño.....	229
8.1.5.2.	Encimera de piedra natural.....	230
8.1.6.	Instaladores.....	230
8.1.6.1.	Abastecimiento de agua.....	230
8.1.6.2.	Baja tensión.....	231
8.1.6.3.	Telefonía.....	231
8.1.6.4.	Gas.....	232
8.1.6.5.	Saneamiento.....	232
8.1.6.6.	Ventilación.....	233
8.1.6.7.	Evacuación de humos y gases.....	233
8.1.6.8.	Ascensores y montacargas.....	234
8.1.6.9.	Fontanería.....	234
8.1.6.10.	Eléctricos.....	235
8.1.6.11.	Audiovisuales.....	237
8.1.6.12.	Aire acondicionado.....	237
8.1.6.13.	Grupo de presión.....	238
8.2.	6.14.7. Trabajos urbanos.....	238
3.1.1.	6.18.7.1. Jardinería.....	238
8.2.1.	Operadores de maquinaria de obra.....	239
8.2.1.1.	Retroexcavadora.....	239
8.2.1.2.	Retropala o cargadora retroexcavadora.....	242
8.2.2.	Maquinaria de elevación.....	244
8.2.2.1.	Grúa torre.....	244
3.1.2.	1.18.8.2. Camión grúa.....	245
8.2.3.	Maquinaria de transporte de tierras.....	246
8.2.3.1.	Camión transporte.....	246
8.2.4.	Maquinaria de manipulación del hormigón.....	247
8.2.4.1.	Bomba hormigonado.....	247
8.2.5.	Operadores de pequeña maquinaria.....	248
8.2.5.1.	Sierra circular.....	248
8.2.5.2.	Rozadora radial eléctrica.....	250
8.2.5.3.	Vibradores.....	251
8.2.5.4.	Pulidoras.....	251
8.2.6.	Herramientas manuales.....	252
8.2.6.1.	Cortadora material cerámico.....	253
3.1.3.	1.18.12.2. Martillo neumático.....	254
9.	RIESGOS LABORALES.....	255
9.1.	Relación de riesgos considerados en esta obra.....	255

9.2.	Relación de riesgos evitables.....	257
9.3.	Relación de riesgos no evitables.....	258
9.4.	Relación de riesgos especiales.....	259
10.	PREVISIONES E INFORMACIONES PARA TRABAJOS POSTERIORES	266
10.1.	Medidas preventivas y de protección.....	266
10.1.1.	Objeto.....	266
10.1.2.	Análisis de riesgos en la edificación	268
10.1.3.	Previsiones.....	268
10.2.	Criterios de utilización de medios de seguridad	269
10.3.	Limitaciones de uso del edificio	269
	ANEJO 1: MEDIDAS DE EMERGENCIA.....	271
11.	NORMATIVA DE APLICACIÓN	272
12.	MEDIOS DE PROTECCIÓN	273
2.1.	Medios técnicos:.....	273
2.2.	Medios humanos de intervención:.....	273
13.	PLAN DE ACTUACIÓN.....	274
3.1.	Emergencia.....	274
3.1.1.	Salidas de centro de trabajo.....	274
3.1.2.	Espacio entorno al edificio	274
3.1.3.	Vías de escape en el interior del edificio.....	274
3.1.4.	Señalización.....	274
3.2.	Planes de actuación.....	275
3.2.1.	Procedimientos de salvamento.....	275
3.2.2.	Actuaciones específicas.....	283
3.2.3.	Accidente laboral.....	289
3.2.4.	Actuaciones en caso de emergencia.....	290
3.2.5.	Actuaciones en caso de riesgo grave.....	290
3.2.6.	Asistencia médica.....	290
3.3.	Equipos de emergencia.....	291
14.	IMPLANTACIÓN.....	292
14.3.	Consignas jefe de emergencia	292
14.4.	Consignas equipo de intervención.....	292
14.5.	Consignas equipo de evacuación	292
14.6.	Consignas equipo de primeros auxilios.....	292
14.7.	Todo el personal de la empresa	293
14.8.	1.24.6. Diagramas de actuación.....	294
15.	PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES	299
15.1	DATOS DE LA OBRA.....	300
15.1.1.	Datos generales de la obra.....	300

15.2.	CONDICIONES GENERALES.....	301
15.2.1.	Condiciones generales de la obra.....	301
15.2.2.	Principios mínimos de seguridad y salud aplicados en la obra.....	301
15.2.3.	2.2.3.Procedimientos para el control de acceso de personal a la obra.....	307
2.3	CONDICIONES LEGALES.....	308
15.2.4.	2.3.1.Normas y reglamentos que se ven afectados por las características de la obra y que deberán ser tenidos en cuenta durante su ejecución.....	308
15.2.5.	2.3.2.Obligaciones específicas para la obra proyectada.....	311
15.2.6.	2.3.3.Seguros.....	314
2.4	CONDICIONES FACULTATIVAS.....	315
15.2.7.	2.4.1. Coordinador de seguridad y salud.....	315
15.2.8.	2.4.2. Obligaciones en relación con la seguridad específicas para la obra proyectada relativas a contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.....	316
15.2.9.	2.4.3. Estudio de seguridad y salud y estudio básico de seguridad.....	321
15.2.10.	2.4.4. Requisitos respecto a la cualificación profesional, formación e información preventiva, consulta y participación del personal de obra.....	323
15.2.11.	2.4.5. Vigilancia de seguridad.....	325
2.5	CONDICIONES TÉCNICAS.....	328
15.2.12.	2.5.1. Requisitos de los servicios de higiene y bienestar, locales de descanso, comedores y primeros auxilios.....	328
15.2.13.	2.5.2. Requisitos de los equipos de protección individual y sus elementos complementarios. 329	
15.2.14.	2.5.3. Requisitos de los equipos de protección colectiva.....	345
15.2.15.	2.5.4. Requisitos de los señalización en materia de seguridad y salud, vial, etc.....	348
15.2.16.	2.5.5. Requisitos de utilización y mantenimiento de los útiles y herramientas portátiles.....	349
15.2.17.	2.5.6. Requisitos de utilización y mantenimiento de los medios auxiliares.....	350
15.2.18.	2.5.7. Requisitos de utilización y mantenimiento de la maquinaria.....	352
15.2.19.	2.5.8. Requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de las instalaciones provisionales.....	353
15.2.20.	2.5.9. Requisitos de materiales y otros productos sometidos a reglamentación específica que vayan a ser utilizados en la obra.....	354
15.2.21.	2.5.10. Procedimiento que permite verificar, con carácter previo a su utilización en la obra, que dichos equipos, máquinas y medios auxiliares disponen de la documentación necesaria para ser catalogados como seguros desde la perspectiva de su fabricación o adaptación.....	355
15.2.22.	2.5.11. Tratamiento de residuos.....	356
15.2.23.	2.5.12. Procedimientos de seguridad y salud para la realización de trabajos con riesgos especiales señalados en el anexo 2 del rd 1627 de 1997 o de otro tipo de trabajos que no estando especificados en el anexo 2, tras su evaluación, adquieran tal consideración.....	357
2.6	CONDICIONES ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS.....	358
15.2.24.	2.6.1. Condiciones específicas para la obra.....	358
2.7	EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	359
2.8	LIBRO DE INCIDENCIAS.....	360
2.9	LIBRO DE ÓRDENES.....	361
2.10	LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.....	362

2.11	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.....	363
2.12	RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS.....	364
2.13	SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE..	365
2.14	PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	366
16.	3. LISTADO DE PLANOS.....	367
17.	4. PRESUPUESTO.....	368

1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Como se ha justificado en la memoria del proyecto básico y ejecución, todos los trabajos realizados y presentados en este proyecto de obra respetan y no modifican la DECLARACIÓN DE INTERÉS COMUNITARIO CENTRO RECREATIVO, DEPORTIVO Y OCIO "CIRCUIT DE LA RIBERA" aprobada el 11 de marzo de 2016. Estos trabajos se ejecutan tanto en la urbanización como en los edificios existentes y tienen por objeto, como también se ha justificado con anterioridad reponer la actividad en las condiciones con las que lo hacía el anterior propietario, con licencia de actividad concedida y al amparo de la citada DIC.

Manteniendo el esquema de los puntos anteriores, los trabajos realizados en los edificios existentes son:

1- EDIFICIO PRINCIPAL: debido al estado de deterioro actual del edificio (ver ANEXO 01) se va a proceder a eliminar elementos impropios para la posterior demolición de la distribución interior. Además de elementos de tabiquería interior se ejecutará la demolición de un forjado unidireccional con vigueta prefabricada y rasilla de una caseta de vestuarios existente en la planta baja del edificio (ver ANEXO 01). El objeto de todos estos trabajos es, ejecutar una nueva distribución en condiciones de seguridad y uso óptimas. Esto irá acompañado también de la eliminación de revestimientos, carpinterías, equipamiento sanitario y mobiliario para reposición de estos mismos cumpliendo con las condiciones establecidas por la normativa justificada en el presente proyecto. Además, se ejecutarán de nuevo la totalidad de las instalaciones del edificio según la justificación y medición del proyecto de instalaciones.

Respecto al volumen exterior que, no sufre modificación en cuanto a su volumetría, se va a proceder al pintado de la fachada, modificación de las carpinterías exteriores respetando los huecos existentes y mejoras en la cubierta del edificio y su impermeabilización.

Esta mejora en la cubierta conlleva un recedido de la misma, según detalle constructivo, por lo que se realizarán trabajos de formación de peldaños en las escaleras del edificio. Este aumento del espesor total de cubierta conllevará la revisión del desembarco del ascensor hidráulico que, se tendrá que volver a instalar ante la ausencia del mismo. La nueva cota de pavimento en cubierta conlleva la modificación del hueco previsto para la puerta del ascensor en esta planta y la modificación de su dintel. Es por ello también que, el presupuesto y estudio de seguridad y salud del presente proyecto, presentan partidas relativas a la modificación de la caja de ascensor considerando: la apertura de un hueco en la cubierta del casetón de escalera de placa alveolar - y su cierre- y la modificación de la cimentación de la losa del del ascensor.

2- EDIFICIO DE BOXES: debido al estado actual del edificio (ver ANEXO 01) se va a proceder a la eliminación de elementos impropios como la retirada de cartelería y las guías de persiana todavía existentes. Una vez realizados estos trabajos se procederá a una mejora de la dotación e instalación de los boxes respecto al proyecto anterior. En el centro de todo el volumen, se utilizarán dos de los módulos de boxes para dotarlos de vestuarios y baños además de un espacio de centralización de instalaciones.

Respecto al volumen exterior que, tampoco sufre modificación en cuanto a su volumetría preexistente, se van a colocar persianas enrollables de las mismas características que se utilizaron en el proyecto anterior, justificadas en el presente proyecto de obra. Por último, se evaluará la mejora de la impermeabilización de la cubierta.

3- NAVE/ALMACÉN: los trabajos a realizar se centran principalmente en la dotación de instalaciones para mejorar las prestaciones de la nave como espacio de mantenimiento propio del circuito. También se ejecutará la modificación de uno de los vestuarios sitios en planta baja del edificio con objeto de dotarlo de accesibilidad. El resto de trabajos será la ejecución de revestimientos interiores tanto en la nave como en los citados vestuarios, así como en el altillo existente en el edificio.

En todos los accesos a estos tres edificios se colocarán rejillas de saneamiento y canales conectadas a la red de saneamiento para evitar el acceso de agua por lluvia en el interior de los edificios.

4- EDIFICIOS AUXILIARES: además de quedar fuera del ámbito del proyecto no se prevén trabajos en ellos.

5- APARCAMIENTO: además de todas las instalaciones descritas a continuación se dota al aparcamiento con el número de plazas accesibles mínimas y plazas de recarga eléctrica.

6- CASSETAS DE ASEO PREFABRICADAS: Suministro, colocación y conexión a las redes de instalaciones descritas a continuación de MÓDULOS PREFABRICADOS DE DOTACIÓN DE ASEOS en el aparcamiento, colocados sobre una nueva solera de hormigón.

Otros de los trabajos a ejecutar en edificaciones existentes son:

Suministro, colocación y conexión a las redes de instalaciones descritas anteriormente de DOS CONTENEDORES DE ALMACENAMIENTO – BOXES DE ALMACENAMIENTO DE KARTS- en la zona del circuito infantil – karting, colocados sobre una nueva solera de hormigón.

Habilitación de CASETA DE CONTROL de acceso sin modificar el volumen. Los trabajos a realizar serán: modificar los vidrios en las carpinterías exteriores, reposición de revestimientos verticales y horizontales y dotación de suministro eléctrico según planos de instalaciones.

Por último, junto al circuito de tierra, lindando con el camino de ALGESPERS, el anterior propietario tenía dos módulos prefabricados: una cafetería y un núcleo de aseos. Estos módulos prefabricados fueron sustraídos de la parcela y no se van a recuperar con el presente proyecto de obra por deseo del actual promotor. Por ello, la zona se adecentará con objeto de no suponer peligro alguno para los futuros usuarios del complejo.

Por su parte, los trabajos ejecutados en la urbanización y zonas exteriores son las siguientes – ver plano 4001-:

AGUA POTABLE. El suministro de agua según la memoria de instalaciones se realiza desde la Acometida de Red de Agua de Riego a la finca, con derecho de uso de la Acequia Real del Júcar. Debido a la calidad del agua de riego, ya en el anterior proyecto de obra se instaló una potabilizadora para el suministro de agua potable según exigía la citada DECLARACIÓN DE INTERÉS COMUNITARIO. En este sentido los trabajos consisten en auditar mediante empresa especializada el estado de la actual potabilizadora, reestablecerla para el uso y modificarla si estuviera deteriorada según las especificaciones de la memoria de instalaciones del presente proyecto.

La urbanización presenta, según documentación gráfica adjunta al proyecto de obra, zonas con sustracción de material que imposibilitan el suministro a los diferentes puntos de suministro. En este sentido también se repondrán los tramos de acometida principal y tubería de alimentación.

SANEAMIENTO. Con la misma problemática que las anteriores instalaciones citadas: reposición y puesta en funcionamiento del sistema de saneamiento anterior, reponiendo los tramos de conducto de Polietileno de alta densidad en aquellas zonas donde se ha interrumpido la instalación por sustracción de material del anterior propietario de la actividad y ejecutando un nuevo tramo de saneamiento en la zona de boxes que conllevará la ejecución de arquetas.

GAS, al igual que las instalaciones anteriores se encuentra en estado de deterioro. El anterior propietario de la licencia de actividad, con suministro concedido, tenía una instalación de GLP legalizada y en servicio. Ahora, y después de haber sufrido desperfectos, se pretende dejar en servicio de nuevo la instalación para la misma dotación para la que había sido diseñada.

Los trabajos a realizar para ello serán la revisión del depósito, la sustitución de las válvulas de regulación, la reposición completa de la conducción de polietileno desde el depósito hasta la entrada del edificio principal, colocación de la válvula de corte, instalación del conducto envainado desde la entrada del edificio hasta la cocina. Formación del distribuidor con llaves de corte y ramales de conexión a los equipos receptores de gas. Revisión y pruebas de funcionamiento. Inscripción de la instalación en los servicios territoriales de Industria.

BAJA TENSIÓN, en este caso, la instalación anterior conserva algunos elementos según lo definido en la memoria de instalaciones. “La instalación dispone de un centro de transformación en propiedad desde el que se alimenta la instalación. En el mismo CT se ubicaba el cuadro general de distribución. Cuadro que en este momento no existe. Desde este cuadro se alimentaban cuadros próximos a la zona y sobre todo el que distribuía la energía en el edificio principal del complejo. Esta línea de unos 600 metros de longitud estaba formada por 4 conductores por cada fase y neutro. La línea permanece instalada, no obstante ha sufrido un corte y deterioro de unos 50 metros de longitud. La acción recomendada es la sustitución completa de la línea, no obstante esta es reparable.” Por ello, los trabajos a realizar son: equipar el CT con los servicios básicos de baja tensión y doblar la línea del secundario al interruptor de corte en carga. Instalación del cuadro general, secundarios y en general todos los que se proponen en la documentación adjunta. Reponer luminarias de alumbrado exterior y cableado a las mismas ejecutando arquetas de registro si fueran necesarias y eliminando los postes de acero cortados por el anterior propietario de la actividad.

RIEGO, reposición y puesta en funcionamiento del sistema de riego renovando los tramos de conducto de PVC y aspersores en aquellas zonas donde se ha interrumpido por sustracción del material del anterior propietario de la actividad.

AJARDINAMIENTO: Se plantan nuevas especies para cumplir las condiciones paisajísticas establecidas por la DIC y el Estudio de Integración paisajística. Estos trabajos son:

Plantación de cítricos en la zona de afección de la CV 525.

Plantación de cítricos en la zona norte del circuito (entorno BRL Torreo del Borrero).

Completar plantación de ciprés en la de afección de la CV 525.

Completar plantación de adelfas en el perímetro del circuito.

Mantenimiento de los bosquetes de palmeras existentes en el circuito.

Reinstalación de PANELES FOTOVOLTAICOS en la cubierta del edificio NAVE-ALMACEN aumentando el número original de los paneles según la exigencia de la normativa.

El resto de trabajo en los exteriores del circuito serán:

Completar el vallado, respetando el actual del circuito.

Limpieza y desbroce de cada una de las pistas del circuito para su posterior puesta a punto para el funcionamiento. Mantenimiento y adecuación de la grama actual y que se encuentra en el mismo estado para la actividad que con el propietario anterior según las condiciones establecidas por la DIC.

Reasfaltado de algunas zonas de los circuitos debido al estado precario en el que se ha dejado el complejo del circuito.

Pintado de viales generales de circulación y plazas de aparcamiento accesible.

Nuevas plazas con estación de recarga eléctrica.

Pintado de la pantalla acústica.

Suministro y colocación de un nuevo pórtico de salida en la recta del circuito principal, con volumetría y dimensiones iguales al preexistente aprobado.

Solera de apoyo de edificaciones prefabricadas de aseos y almacenamiento de karts.

Suministro y colocación de depósito de gasolina y surtidor de gasolina según las condiciones de la DIC. El depósito estará enterrado en una arqueta según el ANEXO 02. MEMORIA DE INSTALACIONES.

1.1. INFORMACIÓN Y DATOS URBANÍSTICOS

La aplicación del presente ESS será vinculante para todo el personal que realice su trabajo en el interior del recinto de la obra, a cargo tanto del contratista como de los subcontratistas, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

1.1.1. AGENTES INTERVINIENTES

Promotores:	<p>SPORT MOTOR CIRCUIT S.L. Calle 6 S/n Parcela 49. Picassent. 46220 Picassent (Valencia). CIF: B-72417462</p>
Arquitectos redactores del proyecto:	<p>ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P. Sociedad colegiada nº 90490 del Ilustre Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana . (CIF B-10988376) Socios Arquitectos : Carrer del Mestre Gozalbo 20 (bajo), 46005 Valencia, Valencia Jose Javier Martí Cunquero, N° col. 4932 Amparo Roig Herrero, N° col. 10290 María Ángeles Ros Lluch, N° col. 5600</p>
Director de obra:	<p>ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P Sociedad colegiada nº 90490 del Ilustre Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana (CIF B-10988376) Jose Javier Martí Cunquero, N° col. 4932 Amparo Roig Herrero, N° col. 10290 María Ángeles Ros Lluch, N° col. 5600</p>
Director de Ejecución de la obra:	<p>2003 PMHS, S.L.P. C/ Antonio Suárez, 24-Bajo izq. Valencia. 46021Valencia CIF B- 97345359 Emiliano Martínez Catalán, N° col. 3782</p>
Constructor:	<p>NOVA ATICA, S.A. C/ Félix Pizcueta, nº14, Valencia. 46004, Valencia. CIF: A-97361315</p>
Coordinador de Seguridad y Salud:	<p>PREMEA PREVENCIÓN Y MEDIO AMBIENTE, S.L.P. C/ Antonio Suárez, 24-Bajo izq. Valencia. 46021Valencia CIF B- 96595897 Emiliano Martínez Catalán, N° col. 3782</p>

1.1.2. DATOS GENERALES

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

Denominación del proyecto	CIRCUIT ASPAR
Emplazamiento	Polígono 28, Parcela 26. Partida el Carrascal. 46610 Guadassuar (Valencia)
Superficie de la parcela (m ²)	255.053,00 m ²
Superficie de actuación (m ²)	255.053,00 m ²
Número de plantas sobre rasante	2
Número de plantas bajo rasante	0
Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	1.450.000,00 €
Presupuesto del ESS	68.612,78 €

El CIRCUIT DE LA RIBERA se encuentra sin licencia de actividad. La anterior licencia se concedió en Junio de 2020 cesando la actividad a finales del año 2021. En la actualidad, el circuito ya sin licencia tiene sus edificios y urbanización dañados por vandalismo.

La actividad desarrollada en el circuito y que se pretende mantener con el presente proyecto era el uso de los 4 circuitos (principal, karting-infantil, tierra y drifting) por un determinado número de vehículos que, respondían a un estudio acústico que justificaba los parámetros establecidos por la DIC.

Además del uso recreativo, deportivo y ocio que se pretende recuperar en las pistas por parte del promotor **SPORT MOTOR CIRCUIT S.L.** este circuito presenta otros servicios y edificios también a recuperar:

1-EDIFICIO PRINCIPAL: consta de tres plantas, con una superficie ocupada en la parcela de 1.028,85m². Los usos son los de tienda, enfermería, almacenes, aseos y vestuarios en planta baja y, oficinas, salas multiuso, sala de cronometraje, cafetería y aseos en planta primera. Por último, la planta segunda -cubierta del edificio- es accesible mediante el ascensor y las tres escaleras que contiene el edificio principal: dos exteriores y una interior. Tanto el ascensor, cuya cabina y puertas han sido sustraídas, y las tres escaleras, también dan acceso a la planta primera.

2- EDIFICIO DE BOXES: con una superficie construida en planta baja de 996,14m². y geometría rectangular, alberga un total de 30 box con dimensión interior de 6,00m x 4,68m cada uno. Dichos boxes tienen doble acceso por fachada principal y posterior.

3- NAVE/TALLER: con una superficie construida en planta baja de 1.379,04m². y también, geometría rectangular, alberga un espacio diáfano utilizado como taller y reparación de vehículos. A dicha nave se accede mediante las fachadas norte y sur. En el este, además de un acceso peatonal el edificio tiene además, dos aseos con ducha. Sobre este espacio de aseos y ducha existe un altillo.

4- EDIFICACIONES AUXILIARES: junto a la CV 525 se trata de un conjunto de tres edificaciones menores que albergan instalaciones al este de la parcela del circuito. Dichas edificaciones quedan fuera del ámbito del presente proyecto de obra pero albergan instalaciones del conjunto del circuito.

5- URBANIZACIÓN GENERAL: además de los circuitos principal, karting-infantil, de tierra, drifting y aparcamiento, el conjunto de instalaciones canalizadas y vegetación que dan servicio a la parcela de aproximadamente 300.000m² de superficie. Incluye también la caseta de acceso al circuito.

La construcción inicial del circuito se ejecuta con el amparo de la DIC, tal y como recoge el proyecto de actividad anterior "reflejando el contenido y cumplimiento de las exigencias normativas, tanto de carácter municipal como supramunicipal y que se recogen en la DECLARACIÓN DE INTERÉS COMUNITARIO (DIC) concedida por la Conselleria, expediente 205/0043 EA/SG de fecha 18 de Febrero de 2.016."

El alcance del presente proyecto no modifica los parámetros urbanísticos ni normativos de las instalaciones y edificaciones existentes. No se modifican las volumetrías ni tampoco se amplían.

El número máximo de trabajadores en la obra será de 172 personas.

Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	1.450.000,00 €
Presupuesto del mano de obra (16,5% PEM)	239.250,00 €
Número de meses previstos	8 meses
Precio medio de la hora	18 €
Número de horas trabajadas por mes	160
Número de trabajadores previsto en obra (*)	11 trabajadores

(*) N°trabajadores = Presupuesto mano de obra / (n°meses x n° horas al mes x precio medio hora)

1.1.3. SERVICIOS

Centro asistencial más próximo:

CENTRO DE SALUD DE LA ALCUDIA
 C/ DE MAGÚNCIA S/N
 46250 L´ALCÚDIA (VALENCIA)
 962 98 02 28

Hospital más próximo:

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA RIBERA
 CARRETERA CORBERA
 46600 ALZIRA (VALENCIA)
 962 54 28 00

Otros teléfonos:

COMUNICACIÓN A LOS EQUIPOS DE SALVAMENTO	
Ambulancias	962 54 28 00
Bomberos y emergencias	112
Policía nacional	091
Policía local	962570025
Guardia civil	062
Mutua de accidentes de trabajo	

1.2. **EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO**

La parcela de la actuación se emplaza en el norte del término municipal de Guadassuar, lindando con la carretera CV-525 de Alginet a Algemés, ocupando unos 300.000 m² del término municipal, con la referencia: Polígono 28 Parcela 26. El Carrascal 46610 -Guadassuar (Valencia)

También existen otras instalaciones complementarias al circuito las cuales están ubicadas en el Polígono 11, Parcela 122, del término municipal de Algemés, con referencia catastral nº 46029A021001220000ZT.

Ambas referencias catastrales forman parte de una única propiedad, ubicada entre los dos términos municipales, siendo la finca Registral nº 8532 de Guadassuar y la finca Registral nº 23139 de Algemés.

Emplazamiento	Polígono 28, Parcela 26. Partida el Carrascal. 46610 Guadassuar (Valencia)
Entorno físico	2.465.764,88 €
Datos Parcela	Parcela 26
Referencia Catastral	46141A028000260000AR
Superficie	255.053 m ²
Uso	DIC T2 – TERC. RECREATIVOS, DEPORTIVOS Y OCIO
Linderos	Al Este – CV-525 Al Sur – CV-522

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
PL POLIGONO 28 26 Suelo Poligono 28 Parcela 26
EL CARRASCAL. 46610 GUADASSUAR [VALENCIA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida: 1.423 m²
Año construcción: 1975

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m ²
AGRARIO		1.423

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
a	CR Labor o labradío regadio	02	54.171
b	I- Improductivo	00	8.163
c	CR Labor o labradío regadio	02	63.073
d	CR Labor o labradío regadio	02	28.464
e	CR Labor o labradío regadio	02	19.216
f	CR Labor o labradío regadio	02	26.705
g	CR Labor o labradío regadio	02	51.159
h	E- Pastos	00	1.076
i	CR Labor o labradío regadio	02	446
j	I- Improductivo	00	1.065

PARCELA

Superficie gráfica: 255.053 m²
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

1.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE APLICACIÓN

1.3.1. **JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN Y CONDICIONES URBANÍSTICAS GENERALES DEL SUELO:**

La parcela tiene una superficie de 255.053 m2 de forma aproximadamente trapezoidal, con unas dimensiones aproximadas de parcela de 360m de largo y 620m de ancho.

La información urbanística de la parcela es la siguiente:	
DOCUMENTO URBANÍSTICO:	DECLARACIÓN DE INTERÉS COMUNITARIO aprobada por la Comisión Territorial de Urbanismo de Valencia el 11 de marzo de 2016.
INSTRUMENTO DE DESARROLLO:	PGOU de Guadassuar
Parcela 26:	
CLASIFICACIÓN DEL SUELO:	Suelo no Urbanizable común asimilable agrícola.
USO ESPECÍFICO:	Agrícola/Ganadero
USOS PERMITIDOS:	Drd (Recreativo – Deportivo) Dsc (Socio-Cultural)

Según el artículo 17.2 de las Normas Urbanísticas del Plan General de Guadassuar, define la subcategoría de clasificación "Suelo no urbanizable común Agrícola" como:

"Dentro de los terrenos clasificados como SNUC, cabe destacar como subcategoría de clasificación aquellos terrenos con dominancia del uso agrícola pero con mayor nivel de transformación o más antropizados, tal y como se delimita gráficamente en los planos de ordenación estructural nº 01 "Clasificación del Suelo", dado que existen actividades implantadas en la zona, tramitadas mediante la Declaración de Interés Comunitario.

La zona además cuenta con acceso directo desde la carretera CV-525, y con fácil acceso a la red de suministro eléctrico por la presencia cercana del tendido de media tensión.

El régimen de usos será asimilable al establecido para el SUELO NO URBANIZABLE COMÚN, exclusivamente para el caso de aquellos usos cuya implantación requieran una tramitación previa mediante Declaración de Interés Comunitario.

Siendo de aplicación los restantes usos prohibidos de acuerdo con los niveles de protección establecidos para el Suelo No Urbanizable de Protección Agrícola (SNU-PA) establecido en el artículo Art. 17.3 de las presentes normas.

Se exceptuará de todo lo anterior el ámbito de protección del Bien de Relevancia Local BRL-1, correspondiente a la Alquería Borrero o Tortosa, con la categoría de Monumento de Interés Local, en cuyo ámbito no estará permitido la implantación de actividades que requieran Declaración de Interés Comunitario, dadas las restricciones de protección de su paisaje tradicional, de acuerdo con el Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos anexos al presente Plan General."

En vista del presente artículo y expuestos los datos del emplazamiento, queda justificado la ubicación del proyecto en base a la Declaración de Interés Comunitario que la ordena.

1.3.2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA CLASIFICACIÓN Y COMPATIBILIDAD DE USOS DEL EDIFICIO.

El uso de la edificación será **CENTRO RECREATIVO, DEPORTIVO Y DE OCIO.**

El artículo 17.2 del PGOU de Guadassuar admite para construcciones que obtengan la declaración de interés comunitario:

“La implantación de ciertos usos en suelo no urbanizable común requiere la declaración de interés comunitario (DIC), en los términos previstos en la LSNU:

Explotaciones de canteras, extracción de áridos y de tierras o recursos geológicos, mineros o hidrológicos, y generación de energías renovables. De acuerdo con el art. 24 de la LSNU.

Actividades industriales y productivas, art. 26 de la LSNU.

Actividades terciarias o de servicios, art. 27 LSNU.” (Art. 197.f de la LOTUP)

Posteriormente, y según recogen las normas urbanísticas en el citado artículo 17.2, las características de las construcciones cumplirán con los siguientes parámetros:

“Actividades terciarias o de servicios: son las instalaciones destinadas a actividades turísticas, deportivas, de ocio y esparcimiento.

Superficie mínima de parcela: 10.000 m², excepto las actividades definidas en le apartado d) del art. 27 de la LSNU, donde se establece una parcela mínima de 5.000 m². (Art. 197.f de la LOTUP)

Ocupación máxima de parcela: 50%.

Coefficiente de edificabilidad: 0,1 m² t/m² s.

Altura de cornisa: 7m..”

1.3.3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA CLASIFICACIÓN Y COMPATIBILIDAD DE USOS DEL EDIFICIO.

Normativa municipal de Aplicación

Se han tenido en cuenta en la redacción de este proyecto cuantas normas estatales, autonómicas y municipales son de aplicación y, más concretamente, la Declaración de Interés Comunitario para el centro recreativo, deportivo y de ocio “CIRCUIT DE LA RIBERA” aprobada por la Comisión Territorial de Urbanismo de Valencia el 11 de marzo de 2016 y justificada según lo anteriormente expuesto en el PGOU de Guadassuar. También se han considerado las Normas Complementarias y Subsidiarias de la provincia de Valencia y el CTE.

1.4. CONDICIONES DEL ENTORNO DE LA OBRA QUE INFLUYEN EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1.4.1. OBJETIVOS PREVENCIÓNISTAS

La empresa, al afrontar la tarea de redactar el Estudio de Seguridad y Salud para la obra CIRCUIT ASPAR, se enfrenta con el problema de prever, con relación al proceso constructivo, los riesgos previsibles, los cuales, dado el carácter dinámico de la obra, pueden modificarse.

Intenta prever, además, aquellos riesgos reales, que en su día presente la realización material de la obra, en medio de todo un conjunto de circunstancias de difícil concreción, que en sí mismas, pueden lograr desvirtuar el objetivo fundamental de este trabajo.

Se pretende, en síntesis, sobre un proyecto, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales.

Además, se confía en lograr evitar los posibles accidentes de personas que, penetrando en la obra, sean ajenas a ella.

Se pretende, además, evitar los "accidentes blancos" o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o de estrés en las personas.

Por lo expuesto, es necesaria la concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se definen según los siguientes apartados, cuyo ordinal de transcripción es indiferente pues se consideran todos de un mismo rango:

- A.** Conocer el proyecto a construir y si es posible, en coordinación con su autor, definir la tecnología adecuada para la realización técnica y económica de la obra, con el fin de poder analizar y conocer en consecuencia, los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- B.** Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.
- C.** Definir todos los riesgos, humanamente detectables, que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- D.** Diseñar las líneas preventivas a poner en práctica, como consecuencia de la tecnología que va a utilizar; es decir: la protección colectiva y equipos de protección individual, a implantar durante todo el proceso de esta construcción.
- E.** Divulgar la prevención decidida para esta obra en concreto en el plan de seguridad y salud que, basándose en el estudio de seguridad y salud, ha elaborado el Contratista adjudicatario en su momento. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y esperamos que sea capaz por sí misma, de animar a los trabajadores a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del Contratista adjudicatario, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa constructora y los trabajadores; debe llegar a todos: de plantilla, subcontratistas y autónomos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.
- F.** Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- G.** Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase esta intención técnico-preventiva y se produzca el accidente; de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- H.** Diseñar una línea formativa para prevenir los accidentes y por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
- I.** Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su valoración económica, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud con los resultados y tópicos ampliamente conocidos.
- J.** Diseñar la metodología necesaria para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se realizará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

Esta autoría del estudio de seguridad y salud declara:

- Que ha sido su voluntad la de analizar primero los riesgos sobre el proyecto y en su consecuencia, el diseño de cuantos mecanismos preventivos se pueda idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten.
- Que se confía en que, si surgiese alguna laguna preventiva, el Contratista adjudicatario, será capaz de detectarla y presentarla para que se la analice en toda su importancia, dándole la mejor solución posible.

Además, se confía en acertar lo más aproximadamente posible con la tecnología utilizable por el Contratista adjudicatario de la obra, con la intención de que el Plan de Seguridad y Salud, se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo.

Un número elevado de accidentes en la obra son originados por las interferencias realizadas con las canalizaciones, conducciones e instalaciones que cruzan por la obra o están en sus inmediaciones. En este apartado se especifican todas aquellas condiciones del entorno de la obra que hay que tener presente y que van a permitir valorar y delimitar los riesgos que puedan originar.

Se recogen a continuación una serie de medidas preventivas a seguir en el caso que se presentara algún tipo de interferencia con servicios afectados.

LÍNEAS ELÉCTRICAS ENTERRADAS.

Se nos podrá presentar como consecuencia de los siguientes factores:

- a) Obras de tendido de línea, ya en curso (independientes de nuestros trabajos).
- b) Excavación necesaria para poder realizar un mejor apoyo de nuestra maquinaria, o bien ganar terreno para poder acceder al centro de almacenamiento.
- c) Rotura del pavimento o desplome de tierras por sobrepeso de la maquinaria empleada.
- d) Presencia de líneas eléctricas a la hora de excavar la zona de actuación

No obstante, antes de comenzar los trabajos con posibles interferencias de líneas eléctricas enterradas, es recomendable atender a las siguientes normas.

- Informarse de si en la zona de obra pudiera estar enterrado algún cable. En caso de duda solicitar información de un supervisor de la Compañía afectada.
- Gestionar antes de ponerse a trabajar con la Compañía propietaria de la línea la posibilidad de dejar los cables sin tensión.
- No tocar o intentar alterar la posición de ningún cable.
- Se procurará no tener cables descubiertos que puedan sufrir por encima de ellos el paso de maquinaria o vehículos, así como posibles contactos accidentales por personal de obra y ajeno a la misma.
- Emplear señalización indicativa del riesgo, siempre que sea posible, indicando la proximidad a la línea en tensión y su área de seguridad.
- A medida que los trabajos siguen su curso se velará porque se mantengan en perfectas condiciones de visibilidad y colocación de la señalización anteriormente mencionada.
- Informar a la compañía propietaria inmediatamente si un cable sufre daño. Conservar la calma y alejar a todas las personas para evitar riesgos que puedan ocasionar accidentes.

En el caso, de que por motivos necesarios del proceso de ejecución de los trabajos (extracción de tierras para descubrir el foso y sus aledaños – demolición del muro) sea necesario el descubrir la línea enterrada, se procederá del siguiente modo:

Se podrán dar 2 casos:

1º SE CONOCE PERFECTAMENTE SU TRAZADO Y PROFUNDIDAD

si la línea está recubierta con arena, protegida con fábrica de ladrillo (raras veces) y señalizada con cinta (generalmente indicativa de la tensión), se podrá excavar con máquinas hasta 0,50 m. de la conducción (salvo que previamente, de conformidad con la Compañía propietaria, nos hubiera sido autorizado realizar trabajos a cotas inferiores a la señalada anteriormente) y a partir de aquí se utilizará la pala manual.

2º NO SE CONOCE EXACTAMENTE EL TRAZADO, LA PROFUNDIDAD Y LA PROTECCION

Se podrá excavar con máquina hasta 1,00 m. de conducción; a partir de esta cota y hasta 0,50 m se podrán utilizar martillos neumáticos, picos, barras, etc. y a partir de aquí pala manual.

De carácter general, en todos los casos, cuando la conducción quede al aire, se suspenderá o apuntalará.

Se evitará igualmente que pueda ser dañada accidentalmente por maquinaria, herramientas, etc., así como, si el caso lo requiere, obstáculos que impidan el acercamiento.

Una vez descubierta la línea, para continuar los trabajos en el interior de las zanjas, pozos, etc. se tendrá en cuenta, como principales medidas de seguridad, el cumplimiento de las cinco reglas siguientes:

- a) Descargo de la línea.
- b) Bloqueo contra cualquier alimentación.
- c) Comprobación de ausencia de tensión.
- d) Puesta a tierra y en cortocircuito.
- e) Asegurarse contra posibles contactos con partes cercanas en tensión, mediante su recubrimiento o delimitación.

Los trabajadores empleados de los mantenedores que vayan a realizar estos trabajos (si es el caso), estarán dotados de prendas de protección personal y herramientas aislantes.

No obstante, en el anexo al Pliego de Condiciones del presente Estudio de seguridad y salud, en el apartado MEDIDAS PREVENTIVAS, se recoge la ficha preventiva destinada a estos trabajos.

SUBTERRÁNEAS: AGUA

Cuando haya que realizar trabajos sobre conducciones de agua tanto de abastecimiento como de saneamiento, se tomarán las medidas que eviten que accidentalmente se dañen estas tuberías y en consecuencia se suprima el servicio, éstas son:

Identificación

En caso de no ser facilitados por la dirección facultativa planos de los servicios afectados, se solicitarán a los Organismos encargados a fin de poder conocer exactamente el trazado y profundidad de la conducción (se dispondrá en lugar visible, teléfono y dirección de estos Organismos).

Señalización

Una vez localizada la tubería, se procederá a señalizarla, marcando con piquetas su dirección y profundidad.

Recomendaciones en ejecución

- Es aconsejable no realizar excavaciones con máquina a distancias inferiores a 0,50 m de la tubería en servicio. Por debajo de esta cota se utilizará la pala manual.
- Una vez descubierta la tubería, caso en que la profundidad de la excavación sea superior a la situación de la conducción, se suspenderá o apuntalará a fin de que no rompa por flexión en tramos de excesiva longitud, se protegerá y señalizará convenientemente para evitar que sea dañada por la maquinaria, herramientas, etc.
- Se instalarán sistemas de iluminación a base de balizas, hitos reflectantes, etc., cuando el caso lo requiera.
- Está totalmente prohibido manipular válvulas o cualquier otro elemento de la conducción en servicio si no es con la autorización de la Compañía instaladora.
- No almacenar ningún tipo de material sobre conducción.
- Está prohibido utilizar las conducciones como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas.

Nos encontraremos esta situación cuando, se den los motivos antes expuestos en el apartado de líneas eléctricas enterradas.

- Obras ya en curso (independientes de nuestros trabajos).
- Excavación necesaria para poder realizar un mejor apoyo de nuestra maquinaria, o bien ganar terreno
- Rotura del pavimento o desplome de tierras por sobrepeso de la maquinaria empleada.
- Presencia de conducciones de agua a la hora de excavar la zona de actuación

Si durante la realización de trabajos en la obra se detectan algunas de las interferencias referidas, se paralizarán los trabajos, se acordonará la zona y se solicitará a la Compañía Instaladora, por escrito, proceder a la desviación de la/s misma/s. Del mismo modo, se comunicará al Coordinador de Seguridad en la fase de ejecución de la obra de la situación, quien dará las instrucciones sobre las medidas preventivas a adoptar. En consecuencia, el Jefe de Obra solicitará al Ayuntamiento y/o a la/s Compañía/s Instaladora/s la desviación del/los referido/s servicio/s afectado/s.

Para ello se seguirán los procedimientos establecidos en la norma técnica publicada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, así como un anexo al Plan de seguridad que da cobertura al proyecto, en caso de que este no reflejase dicho procedimiento.

1.4.2. CONDICIONES.

Memoria constructiva:

El presente documento se complementa con el Pliego de Condiciones Técnicas del Proyecto, y tiene por objeto describir de manera general las características técnico-constructivas para la ejecución del "CIRCUIT DE LA RIBERA".

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se realizará, tras el replanteo y previamente, la limpieza del solar, con retirada con medios mecánicos de la capa vegetal. La excavación, con procedimientos mecánicos, se ajustará a las dimensiones y cotas del correspondiente plano de vaciado del solar para la formación de sótanos. Se realizará a cielo abierto teniéndose en cuenta siempre el estado del terreno, comprobándose la profundidad y condiciones.

Se contemplará la identificación de riesgos y establecimiento de medidas correctoras en el Plan de Seguridad de la Obra, por la Dirección de Obra y Contratista, contando, el mismo, con el respectivo visto bueno de la Dirección Facultativa. Posteriormente se procederá a la excavación de las zanjas y pozos de cimentación.

En la ejecución de los trabajos de excavación se adoptarán, como mínimo y pendiente de desarrollo en el Plan de Seguridad y Salud, las medidas de seguridad pertinente y establecida en el presente documento.

ESTRUCTURA Y CIMENTACION

A.1 Cimentación:

Descripción del sistema:

La intervención justificada en la presente memoria no modifica la estructura de los edificios existentes ni tampoco supone la construcción de nuevos edificios -ni anexos, ni exentos-. Tampoco los trazados de los circuitos presentes en la parcela del "CIRCUIT ASPAR". En conclusión, no se trabaja sobre la cimentación de ninguno de los edificios.

A.2 Estructura portante:

Descripción del sistema:

Al igual que en el apartado anterior no hay modificación sobre la estructura portante del complejo deportivo ni en sus edificios.

Si se va a recuperar el pórtico metálico de salida, igual al pórtico preexistente que, además se ubicará sobre la cimentación original anterior.

A.3 Estructura horizontal:

Descripción del sistema:

No existen nuevos elementos estructurales horizontales.

Actividades previstas en la obra

En coherencia con el resumen por capítulos del proyecto de ejecución y el plan de ejecución de obra, se definen las siguientes actividades, oficios, maquinaria, medios auxiliares e instalaciones de obra de las cuales se adjunta una evaluación, no exhaustiva y provisoria, de riesgos, los cuales deberán analizarse, desarrollarse y completarse con lo establecido en los Planes de Prevención y Evaluaciones de Riesgos y Planificación de Acción Preventiva (art. 16 LPRL) de cada empresa actuante, los cuales se complementarán con los Métodos y/o Procedimientos de trabajo de cada ítem (art. 15 LPRL):

Trabajos previos. Actividades Generales

- La organización en el solar.
- Vallado del Solar.
- Replanteo.
- Servicios provisionales (casetas de oficinas, vestuarios, de higiene...)
- Acometidas para servicios provisionales (fuerza- agua- alcantarillado)
- Recepción de maquinaria- medios auxiliares y montajes
- Acopio de materiales.

Movimiento de tierras y demoliciones

- Excavación de tierras

- Excavación y movimiento de tierras a máquina
- Excavación de tierras para construcción de solera
- Excavación de tierras en pozos.
- Rellenos de tierras
- Desbroces
- Demoliciones

Cimentaciones y contenciones

- Solera

Entibaciones.

- En zanjas.
- En pozos.
- Apeos de estructuras.

Encofrados

- Encofrado y desencofrado en madera.
- Encofrado y desencofrado de losa de hormigón.
- Montaje de estructuras provisionales de forjados bidireccionales (continuos).
- Montaje de elementos prefabricados de hormigón (pilares, vigas, forjados...)

Ferrallado

- Manipulación - armado y puesta en obra de la ferralla

Hormigonado

- Hormigonado de zapatas, vigas de cimentación y losas.
- Hormigonado de losas (extendidos subbase y base)
- Hormigonado de soleras

Hormigonado por medios auxiliares

- Vertido de hormigones por cubos mediante el gancho de la grúa
- Vertido de Hormigones mediante bomba
- Vertido directo de hormigones mediante canaleta

Estructuras.

- Montaje y/o disposición de estructuras metálicas
- Montaje y/o disposición de estructuras de hormigón prefabricado
- Montaje y/o disposición de estructuras de hormigón in situ

Ejecución de cubiertas

- Cubiertas planas transitables

Cerramientos y particiones, revestimientos verticales, pavimentos y pinturas, según oficios.

- Montaje y/o disposición de cerramiento de chapa.
- Montaje y/o disposición de cerramiento de hormigón prefabricado

Red de saneamiento

- Construcción de arquetas de saneamiento
- Instalación de tuberías
- Pocería y red de saneamiento

Por Oficios y/o tareas cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales

Las actividades de obra descritas, cuyos oficios van implícitos en la identificación y evaluación de riesgos por tareas o actividades, se vienen a complementar con el trabajo de los siguientes oficios:

- Albañilería
- Alicatados
- Carpintería de madera
- Carpintería metálica - cerrajería
- Montador de cubierta
- Enfoscados y monocapas
- Enlucidos
- Falsos techos
- Ferrallistas
- Montaje de vidrio
- Pintura y barnizado
- Pocería y saneamiento
- Solados con mármoles- terrazos- plaquetas y asimilables
- Personal Técnico / Topógrafos

Por medios auxiliares previstos para la realización de la obra

Del análisis de las actividades de obra y de los oficios, se define la tecnología aplicable a la obra, que permitirá como consecuencia, la viabilidad del su plan de ejecución, fiel planificación de lo que realmente se desea hacer. El pliego de condiciones técnicas y particulares suministra las normas para garantizar la seguridad de la maquinaria. Se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

- **Andamios en general**
 - Andamios metálicos tubulares, en perímetro de fachada
 - Andamios sobre borriquetas
 - Andamios metálicos sobre ruedas.
 - Andamios Mono o Bicolumna
 - Fase de instalación.
 - Fase de utilización.
 - Andamio colgado.
- **Otros medios auxiliares**
 - Tubos de desescombro
 - Encofrados Metálicos
 - Mecano de Forjados (continuo o discontinuo). Según actividades
 - Escaleras de mano
 - Puntales metálicos
 - Torrete o 'castillete de hormigonado'
 - Plataformas de Recepción de Materiales en Planta
 - Visera de protección de acceso a obra.

Maquinaria prevista para la realización de la obra

Por igual procedimiento al descrito en el apartado anterior, se procede a definir la maquinaria que es necesario utilizar en la obra. Por lo general, se prevé que la maquinaria fija de obra sea propiedad del Contratista adjudicatario, o de sus subcontratistas. El pliego de condiciones técnicas y particulares suministra las normas para garantizar la seguridad de la maquinaria. Se prevé la utilización de:

- **Transporte.**
 - Camión de transporte de materiales
 - Camión de transporte en el interior de las obras
 - Dumper para movimiento de tierras
 - Camión grúa o autoportante.
 - Camión góndola telescópica
 - Camión hormigonera.
- **Para movimiento de tierras.**
 - Maquinaria para movimiento de tierras (en general)
 - Giratoria provista de martillo neumático (martillos rompedores- taladradoras...)
 - Motoniveladora
 - Pala cargadora.
 - Retroexcavadora.
 - Rodillo vibrante autopropulsado (neumático o metálico para compactación)

- **Bombeo.**
 - Equipo de bombeo de hormigón

- **De elevación y/o transporte**
 - Grúas torre – fijas.
 - Fase de instalación.
 - Fase de utilización.
 - Grúa móvil
 - Montacargas de Obra
 - Carretilla elevadora
 - Plataformas elevadoras mono o bicolonna. (ver montaje y utilización de estructuras especiales. Andamios mono o bicolonna)
 - Fase de instalación.
 - Fase de utilización.
 - Plataformas elevadoras motorizada.

- **Maquinaria**
 - Máquinas herramienta en general (motosierra - radiales - cizallas – rozadoras – roscadoras - cortadoras -... y asimilables)
 - Compresor
 - Hormigonera eléctrica (pastera)
 - Mesa de sierra circular para madera o material cerámico
 - Taladro portátil
 - Pistola grapadora
 - Vibradores para hormigones
 - Dobladoras.
 - Pequeñas compactadoras (pisones mecánicos - 'ranitas')
 - Grupo electrógeno.

- **Soldadura.**
 - Soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica)
 - Soldadura oxiacetilénica y oxicorte

Por instalaciones de obra

Por igual procedimiento al descrito en el apartado anterior, se procede a definir las Instalaciones de obra que es necesario realizar en la obra.

- Instalación eléctrica provisional de obra
- Montaje de la instalación eléctrica del proyecto
- Instalación de antenas y de pararrayos
- Instalación de fontanería y de aparatos sanitarios
- Instalación protección contra incendios
- Instalación de Climatización
- Montaje de Aparatos de Elevación.

2. JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL

2.1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del RD 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a (450.759,08 €).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
- d) No es una obra de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

El presente E.S.S., (art. 5 R.D. 1627/97, de 24 de octubre) tiene como objetivo prever las bases técnicas, con el fin de fijar los parámetros de la prevención de riesgos profesionales durante la realización de los trabajos de ejecución de las obras del Proyecto objeto de este Estudio, así como cumplir con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y del RD 1627/1997, de 24 de octubre, con la finalidad de facilitar el control y el seguimiento de los compromisos adquiridos al respecto por el Proyectista.

De esta manera, se integra en el Proyecto las premisas básicas para las que el/los Contratista/as constructor/es pueda/an estudiar, analizar, desarrollar y complementar, lo aquí establecido para redactar el Plan de Seguridad y Salud, así como prever los recursos técnicos y humanos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones preventivas en el centro de trabajo, de conformidad con su Plan de Acción Preventiva propio de/ de las empresa/s, su organización funcional y los medios a utilizar, quedando todo ello recogido en el Plan de Seguridad y Salud, que habrá/n de presentarse al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, con antelación al inicio de las obras, para su aprobación y consecuente inicio de los trámites de Declaración de Apertura delante de la Autoridad Laboral.

2.2. OBJETIVO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Su objetivo es ofrecer las directrices básicas a la empresa contratista, para que cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales, mediante la elaboración del correspondiente Plan de Seguridad y Salud desarrollado a partir de este ESS, bajo el control del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Es voluntad del autor de este ESS identificar, según su buen saber y entender, todos los riesgos que pueda entrañar el proceso de construcción de la obra, con el fin de proyectar las medidas de prevención adecuadas.

En el presente Estudio de seguridad y salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los **objetivos** que pretende alcanzar el presente Estudio de seguridad y salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

En el ESS se aplican las medidas de protección sancionadas por la práctica, en función del proceso constructivo definido en el proyecto de ejecución. En caso de que el contratista, en la fase de elaboración del Plan de Seguridad y Salud, utilice tecnologías o procedimientos diferentes a los previstos en este ESS, deberá justificar sus soluciones alternativas y adecuarlas técnicamente a los requisitos de seguridad contenidos en el mismo.

El ESS es un documento relevante que forma parte del proyecto de ejecución de la obra y, por ello, deberá permanecer en la misma debidamente custodiado, junto con el resto de documentación del proyecto. En ningún caso puede sustituir al plan de seguridad y salud.

2.3. CONTENIDO

El Estudio de seguridad y salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio de seguridad y salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El ESS se compone de los siguientes documentos: memoria, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto, anejos y planos. Todos los documentos que lo integran son compatibles entre sí, complementándose unos a otros para formar un cuerpo íntegro e inseparable, con información consistente y coherente con las prescripciones del proyecto de ejecución que desarrollan.

2.4. PRINCIPIOS BÁSICOS

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales: a) Evitar los riesgos. b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar. c) Combatir los riesgos en su origen. d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud. e) Tener en cuenta la evolución de la técnica. f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro. g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo. h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.
3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido formación e información suficiente, puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias o temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.
2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.
3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

Memoria

Se describen los procedimientos, los equipos técnicos y los medios auxiliares que se utilizarán en la obra o cuya utilización esté prevista, así como los servicios sanitarios y comunes de los que deberá dotarse el centro de trabajo de la obra, según el número de trabajadores que van a utilizarlos. Se precisa, así mismo, el modo de ejecución de cada una de las unidades de obra, según el sistema constructivo definido en el proyecto de ejecución y la planificación de las fases de la obra.

Se identifican los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello.

Se expone la relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, valorando su eficacia, especialmente cuando se propongan medidas alternativas.

Se incluyen las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día los trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, en las debidas condiciones de seguridad y salud.

Pliego de condiciones particulares

Recoge las especificaciones técnicas propias de la obra, teniendo en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables, así como las prescripciones que habrán de cumplirse en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Igualmente, contempla los aspectos de formación, información y coordinación y las obligaciones de los agentes intervinientes.

Mediciones y Presupuesto

Incluye las mediciones de todos aquellos elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o contemplados en el ESS, con su respectiva valoración.

El presupuesto cuantifica el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de las medidas contempladas, considerando tanto la suma total como la valoración unitaria de los elementos que lo componen.

Este presupuesto debe incluirse, además, como un capítulo independiente del presupuesto general del Proyecto de edificación.

Anejos

En este apartado se recogen aquellos documentos complementarios que ayudan a clarificar la información contenida en los apartados anteriores.

Planos

Recogen los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias. En ellos se identifica la ubicación de las protecciones concretas de la obra y se aportan los detalles constructivos de las protecciones adoptadas. Su definición ha de ser suficiente para la elaboración de las correspondientes mediciones del presupuesto y certificaciones de obra.

3. DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley. El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.
3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:
 - a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
 - b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

4. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ESTA OBRA.

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
 - a) Evitar los riesgos.
 - b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - c) Combatir los riesgos en su origen.
 - d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
 - e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
 - f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
 - h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
 - i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.
3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente. Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.
2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:
 - a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

- b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo: a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

5. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

5.1. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

5.1.1. **PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES QUE SON RELEVANTES EN LAS INMEDIACIONES DE LA OBRA.**

Se contemplan en esta *Memoria de Seguridad*, la influencia e impacto del proceso constructivo de la misma sobre el medio ambiente en el que se desarrolla.

El objetivo es que la prevención aplicada a la sostenibilidad durante el proceso constructivo de la obra permita que el desarrollo de la misma sea respetuoso con el medio ambiente, con los recursos naturales, al tratamiento de los residuos y con el medio urbano.

5.1.2. **PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE**

Impacto sobre los recursos naturales - Desastres y accidentes mayores

En este apartado se enumeran los desastres y accidente mayores que no pueden predecirse y en consecuencia ser eliminados, aunque si pueden ser tenidos en cuenta ya que se corresponden con el caso fortuito, la casualidad o se trata de riesgos inherentes a la naturaleza humana.

1º- Incendio

El incendio dentro del recinto de la obra lo consideramos como un fuego no controlado por el hombre y que afecta de manera directa a la seguridad de la misma.

Las *Medidas de protección pasiva*, las *Medidas de protección activa* y las *Medidas adoptadas para minimizar el riesgo* son las que se especifican en el apartado siguiente, puesto aunque las consecuencias son diferentes, el origen de un incendio es la obra, aunque el alcance (solo afectar a la obra o por el contrario extenderse hacia los alrededores de la misma) es el que hace que los daños sean mayores.

2º- Explosión

Para que se inicie una deflagración, hace falta la confluencia en espacio y tiempo de los siguientes factores:

- Una mezcla producto inflamable-aire dentro del rango de inflamabilidad.
- Un foco de ignición.

Ambos pueden en determinados momentos circunstancialmente darse en la obra, por ello las medidas de prevención irán destinadas a hacer frente a estos factores para evitar el inicio del accidente.

- a) Limitación de atmósferas inflamables por ventilación, evitando la utilización de tiro natural.
- b) Limitación de focos de ignición.

A) Precauciones y código de buenas prácticas

La técnica de eliminación de focos de ignición es necesaria pero no garantiza un nivel de seguridad aceptable como única medida de prevención.

Los focos de ignición pueden ser agrupados en llamas, brasas, chispas y superficies calientes, por lo que las medidas preventivas deben ir encaminadas a la eliminación exhaustiva de todos los focos mediante la adopción de las siguientes medidas:

- Prohibición de fumar y de utilizar otros focos de ignición.
- Eliminar llamas desnudas (calefacción, quemadores, etc.).
- Control exhaustivo de operaciones de mantenimiento que utilicen o produzcan llamas o chispas (soldadura, corte, etc.).
- Evitar la formación de chispas por fricción o impacto mediante el control de operaciones y mantenimiento de elementos móviles (cojinetes, engranajes, etc.).
- Continuidad eléctrica entre todas las masas metálicas y a su vez puesta a tierra para limitar la aparición de cargas electrostáticas.
- Instalación eléctrica antiexplosiva acorde con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Control térmico de la instalación para limitar el riesgo de autoinflamación de los disolventes o del fluido utilizado para calefacción (ejemplo aceites térmicos cuya temperatura de autoinflamación puede estar entre 200÷300°C).
- Limpieza periódica de los túneles, zonas y conductos en donde puedan producirse condensaciones de disolvente, aceites, fibras o polvos inflamables.
- Como medida especial de prevención es conveniente instalar, uno o más explosímetros de detección continua de atmósferas inflamables, que interrumpan la calefacción en caso de alcanzarse concentraciones del orden del 40% del límite inferior de inflamabilidad.

B) Medidas de protección

Las medidas de protección son aquellas que se adoptan para limitar las consecuencias. Se adoptan cuando puede existir un fallo de prevención, que permite un escape accidental de fluido de calefacción o combustible, un sobrecalentamiento o un fallo en el sistema de ventilación.

Cualquiera de dichas eventualidades puede degenerar en una explosión de desastrosas consecuencias.

- Localización de zonas acumulación de almacenamiento, manipulación, envasado, etc. de gases y fluidos lo más alejado posible de otras actividades. A ser posible formando sector cortafuego El 60 minutos mínimo.
- Disposición del techo del edificio con placas ligeras de fibrocemento o similares que cedan en caso de explosión.
- Construcción-confinamiento de la zona con la utilización de materiales incombustibles y de forma que, las partes donde puedan depositarse residuos, sean accesibles.
- Una posible medida de protección es el diseño, de forma que sea capaz de resistir y confinar una explosión interior. De adoptarse tal medida hay que tener presente que las aberturas (alimentación y extracción de producto) y conducciones que nazcan o confluyan en el túnel (ventilación) deben ser a su vez diseñadas para resistir la explosión.
- En una deflagración la velocidad de la llama no supera normalmente los 10 m/s, mientras que la onda de presión se desplaza por delante a la velocidad del sonido en el medio (360 m/s); es posible por tanto detectar dicha onda, disponiendo de fracciones de segundo para actuar contra la extensión de la combustión y el aumento de presión.
- Utilización de supresores de explosión, que detectan la explosión en sus inicios, y que por una señal eléctrica hacen explotar un recipiente que contiene una sustancia extintora (halón o polvo), que inunda el recinto en pocos milisegundos antes de que la presión crezca hasta un nivel peligroso.
- Protección de las aberturas ya que en caso de deflagración, saldrá por allí el frente de llamas. Si en sus proximidades existen personas, éstas resultarán quemadas. Es necesario que o bien dichas aberturas dispongas de baffles deflectantes que desvíen las llamas en una dirección no peligrosa, o bien que se proteja el puesto de trabajo del individuo mediante paramentos que detengan el frente de llamas.

Impacto sobre los recursos naturales - Contaminación ambiental - Contaminación del agua

El efecto final sobre cualquier aspecto ambiental es la resultante de una multitud de impactos o efectos procedentes de múltiples aspectos, y los problemas ambientales pueden agravarse cuando dichos efectos son permanentes o acumulativos, por este motivo, es necesario:

- contribuir al ahorro de agua durante la ejecución de la obra
- tratar de que la contaminación producida por cualquier vertido tanto a la red general de alcantarillado como sobre los cauces naturales de agua de las inmediaciones (ríos, lagos, acuíferos, zonas de costa) sea mínima.

Medidas para disminuir la contaminación del agua

La incidencia de la actividad de la Construcción constituye un factor más en la agregación de efectos sobre el Medio Ambiente, por ello se van a tomar las siguientes medidas para minimizar la contaminación del agua vertida en esta obra:

- Red de saneamiento de la propia obra
- Balsas de decantación
- Depuración de aguas
- Tratamiento de vertidos
- Reutilización de efluentes y aguas residuales de procesos
- Impermeabilizaciones
- Otros

Impacto sobre los recursos naturales - Contaminación ambiental - Contaminación atmosférica

Se denomina aire a la mezcla de gases que forma la atmósfera terrestre, sujetos alrededor de la Tierra por la fuerza de gravedad. El aire es esencial para la vida en el planeta, es particularmente delicado y está compuesto en proporciones ligeramente variables por sustancias tales como el nitrógeno (78%), oxígeno (21%), vapor de agua (variable entre 0-7%), ozono, dióxido de carbono, hidrógeno y algunos gases nobles como el criptón o el argón.

Por las características de las actividades que se van a desarrollar durante el proceso constructivo de esta obra, no son de prever actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.

Además, aunque la obra está próxima a zonas habitadas, la emisión de partículas, polvo, escombros, etc., con las medidas preventivas adoptadas no produce importantes molestias ya que se han tratado de reducir al máximo.

Medidas para minimizar la contaminación del aire

Riegos en áreas de circulación y acopios, uso de estabilizantes en caminos; protecciones, filtros, pantallas o humidificadores, limitaciones de velocidad.

- Riesgos en áreas de circulación y acopios
- Uso de estabilizantes en caminos
- Limitaciones de velocidad de circulación de vehículos
- Pantallas o humidificadores
- Filtros
- Otros

Impacto sobre los recursos naturales - Contaminación ambiental - Contaminación acústica

La problemática del ruido asociado al tráfico o a la actividad humana en las tareas desarrolladas en la construcción es fundamental, sobre todo en zonas urbanas, o con importante densidad de población.

Se estudia en detalle las medidas concretas a adoptar para paliar o amortiguar el ruido producido por las actividades de la obra sobre las inmediaciones, bien sean edificios, cualquiera que sea su uso (residencia vivienda, residencial público, hospitalario, docente, comercial, etc.) o se trate del medio ambiente, donde puede afectar a las especies naturales (mamíferos, aves, etc.) tanto en su hábitat como en las épocas de reproducción.

Medidas para disminuir la contaminación acústica

- Limitación de horarios de trabajo
- Limitación de horarios de tráfico de mercancías
- Colocación de pantallas antirruído
- Protecciones en maquinaria
- Planificación de trabajos para evitar concurrencia de operaciones ruidosas que incremente los niveles
- Planificación de operaciones para evitar coincidencia de operaciones ruidosas con periodos de reproducción
- Reducción de las afecciones por voladuras
- Utilizar máquinas y equipos avanzados con niveles de contaminación acústica limitada
- Otros

5.1.3. RELACIÓN DE MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE CONTRARRESTAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO EN EL MEDIO AMBIENTE.

En los puntos anteriores, se ha tratado de estudiar los problemas ambientales existentes en las inmediaciones de la obra, los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente donde se desarrollan las tareas y los probables efectos significativos que las actividades a desarrollar en la obra influyen en el medio ambiente. Ahora lo que vamos a mostrar es en conjunto cual es la relación de medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible contrarrestar cualquier efecto negativo que las obras pueden afectar al medio ambiente:

A) Impacto sobre los recursos naturales

A.1. Desastres y accidentes mayores

A.1.1. Incendio

- Limpieza
- Eliminar llamas desnudas (calefacción, quemadores, etc.)
- Control exhaustivo de operaciones de mantenimiento que utilicen o produzcan llamas o chispas (soldadura, corte, etc.)
- Prohibir la acumulación de material combustible (papel, cartón, etc.) cerca de los focos de ignición
- Carga de combustible con el motor parado y en frío, sin fumar porque está prohibido y sin arrancar el vehículo repostado hasta haber cerrado el tapón del depósito del combustible
- Prohibición de fumar en el recinto de la obra y de utilizar otros focos de ignición
- Prohibición de encender fuegos en el recinto de la obra
- Prohibición de quemar papel, cartón, maderas o residuos en el recinto de la obra
- Señalización de las zonas de productos peligrosos
- Restringir el paso a las zonas de peligro solo al personal autorizado
- Otras

A.1.2. Explosión

- Zonas de acumulación de almacenamiento, manipulación, envasado de gases y fluidos lo más alejado posible de otras actividades.
- Confinamiento de las zonas de riesgo
- Prohibición de fumar y de utilizar otros focos de ignición
- Eliminación de llamas desnudas
- Control exhaustivo de operaciones de mantenimiento que utilicen o produzcan llamas o chispas (soldadura, corte, etc.)
- Instalación eléctrica antiexplosiva acorde con el Reglamento
- Electrotécnico para Baja Tensión
- Limpieza periódica de los túneles, zonas y conductos en donde puedan producirse condensaciones de disolvente, aceites, fibras o polvos inflamables
- Instalación de uno o más explosímetros de detección continua de atmósferas inflamables
- Señalización de las zonas de productos peligrosos
- Restringir el paso a las zonas de peligro solo al personal autorizado
- Otras

A.2. Contaminación ambiental

A.2.1. Contaminación del suelo

- Limitaciones de accesos y ocupación
- Señalización de itinerarios de circulación de vehículos
- Señalización de zonas de carga y descarga de materiales
- Impermeabilización
- Retirada de suelos contaminados
- Recuperación de la capa vegetal
- Reutilización de inertes procedentes de otras obras
- Reducción de préstamos y de inertes a vertedero respecto al volumen previsto de Proyecto

A.2.2. Contaminación del agua

- Red de saneamiento de la propia obra
- Balsas de decantación
- Depuración de aguas
- Tratamiento de vertidos
- Reutilización de efluentes y aguas residuales de procesos
- Impermeabilizaciones

A.2.3. Contaminación atmosférica

- Riegos en áreas de circulación y acopios
- Uso de estabilizantes en caminos
- Limitaciones de velocidad de circulación de vehículos
- Pantallas o humidificadores
- Filtros

A.2.4. Contaminación atmosférica

- Limitación de horarios de trabajo
- Limitación de horarios de tráfico de mercancías
- Colocación de pantallas antirruido
- Protecciones en maquinaria
- Planificación de trabajos para evitar concurrencia de operaciones ruidosas que incremente los niveles
- Planificación de operaciones para evitar coincidencia de operaciones ruidosas con periodos de reproducción
- Reducción de las afecciones por voladuras
- Utilizar máquinas y equipos avanzados con niveles de contaminación acústica limitada

B) Impacto sobre el medio urbano

- Redes de protección
- Delimitación del espacio y señalización de las zonas
- Limitación de accesos
- Protección del espacio urbano (retirada, desvío o reposicionamiento de señales, semáforos, farolas, instalaciones urbanas, etc..)
- Retirada de mobiliario urbano
- Protección de árboles
- Retirada de arbustos, setos y plantas
- Reposiciones al finalizar las obras
- Protección del patrimonio histórico-artístico (fuentes, estatuas, esculturas, fachadas protegidas, etc..)
- Limitación de horarios de tráfico de mercancías

5.2. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Se realiza Plan de Gestión de Residuos por lo que deberá seguirse y llevarse a cabo.

5.2.1. ANTECEDENTES

Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición.

Los residuos de construcción y demolición (RCDs), proceden en su mayor parte de los derribos o de rechazos de los materiales de construcción, y se conocen habitualmente como los "escombros" de la obra.

Estos residuos se están llevando en su mayor parte a vertedero, dadas las favorables condiciones de precio que proporcionan éstos con unos costes de vertido que hacen que no sea competitiva ninguna otra operación más ecológica. Con ello se contribuye a la rápida colmatación tanto de los vertederos municipales como los vertederos especiales de RCDs.

En el peor de los casos (normalmente con desconocimiento de la D.F de la obra), se vierten de forma incontrolada, con el impacto visual y ecológico consiguiente.

Los residuos de la obra se adecuarán a la RESOLUCIÓN de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, publicó la aprobación del 1 de junio de 2001, del *Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006) (I PNRCD)*.

Clasificación y Lista Europea de Residuos (LER)

Según la Ley 7/2022 la identificación y clasificación de los residuos se hace de conformidad con la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, conforme a la normativa específica de residuos que se apruebe, para incluir nuevos códigos o desagregar los anteriores, cuando sea necesario por su peculiar composición o peligrosidad. Cuando se indique la codificación de un residuo como peligroso, dicha codificación será vinculante. La inclusión de una sustancia u objeto en la lista no significará que deba considerarse residuo en todas las circunstancias.

La consideración de un residuo como peligroso se determinará según lo indicado en el apartado anterior y, cuando sea necesario para la correcta identificación de los residuos, de conformidad con los criterios establecidos en el anexo I de la Ley 7/2022.

Respecto a los suelos contaminados, son objeto del Plan Nacional de Suelos Contaminados, integrado en este Plan Nacional Integral de Residuos, elaborado siguiendo los criterios establecidos en el RD 9/2005, de 14 de enero.

5.2.2. GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión correcta de residuos sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- La implantación de un registro de los residuos generados.
- La habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames; todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

Segregación en el origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia, la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

Reciclado y recuperación

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

5.3. RUIDO AMBIENTAL

5.3.1. **EVALUACIÓN DEL RUIDO**

El estudio del origen y propagación del sonido permite determinar las características principales del ruido, entendido éste como *un sonido no deseado*.

Desde un punto de vista medioambiental, el estudio y control del ruido tienen sentido en cuanto a su utilidad para alcanzar una determinada protección de la calidad del ambiente sonoro. Los sonidos son analizados para conocer los niveles de inmisión en determinadas áreas y situaciones, y conocer el grado de molestia sobre la población (en núcleos urbanos) o sobre la fauna (en la naturaleza).

Existen situaciones en las que estas molestias son evidentes, ya que la exposición al ruido puede provocar daños físicos evaluables. Sin embargo, en gran parte de los casos, el riesgo para la salud no es tan fácil de cuantificar.

El grado de molestia tiene un componente subjetivo que introduce una considerable complejidad en el intento de establecer los criterios de calidad del ambiente sonoro.

Para poder abordar el problema del ruido, es necesario, por lo tanto, el establecimiento de un indicador que "explique" adecuadamente este grado de molestia. Entre el gran número de parámetros e índices desarrollados en el campo de la acústica para el estudio de los sonidos es preciso seleccionar *un indicador de molestias* (a ser posible un índice numérico) que sirva de base para la evaluación del impacto y para el establecimiento de valores límite de inmisión que garanticen una determinada calidad del ambiente sonoro. Por otra parte, para ser operativo, este índice debe ser fácil de obtener y de interpretar.

Las molestias debidas al ruido dependen de numerosos factores. El índice que se seleccione debe ser capaz de contemplar las variaciones o diferentes situaciones de los siguientes aspectos, entre otros:

- a) La energía sonora: Las molestias que produce un sonido están directamente relacionadas con la energía del mismo. A más energía (sonido más fuerte) más molestia. El índice básico relacionado con la energía sonora es el *nivel de presión sonora*.
- b) Tiempo de exposición: Para un mismo nivel de ruido, la molestia depende del tiempo al que un determinado sujeto está expuesto a ese ruido. Podemos estar contemplando periodos de segundos, minutos, horas o incluso una vida laboral entera. En general, un mayor tiempo de exposición supone un mayor grado de molestia.
- c) Características del sonido: Para un mismo nivel de ruido y un mismo tiempo de exposición, la molestia depende de las características del sonido: espectro de frecuencias, ritmo, etc. La música es un sonido que en general resulta agradable.
- d) El receptor: No todas las personas consideran el mismo grado de molestia para el mismo ruido. Dependiendo de factores físicos, distintas sensibilidades auditivas, y en mayor medida de factores culturales, lo que para uno son ruidos muy molestos, para otros pueden no serlo (por ejemplo la música). Los factores culturales están relacionados con la experiencia vital del sujeto y sus expectativas.

La selección del indicador que se va a utilizar en el estudio se convierte así en una cuestión decisiva, ya que éste tiene por finalidad indicar las molestias que el ruido produce en la población, y dado el carácter subjetivo de las mismas, surgen numerosas discusiones en cuanto a la validez de los indicadores como descriptores de las molestias.

El objetivo de las acciones de los técnicos y responsables del medio ambiente es conseguir que el ruido soportado por la población no sobrepase ciertos niveles admisibles. Estos niveles, como se vio anteriormente, varían según la fuente del ruido, la naturaleza del receptor y la actividad que este desarrolla, y del tiempo de exposición al ruido. La adopción de índices descriptores del ruido que tengan en cuenta todos estos factores no es una cuestión fácil.

Por un lado, existen criterios sanitarios que establecen, para la protección del sistema auditivo y salud en general, límites máximos admisibles de ciertos índices que reflejan la exposición de las personas al ruido.

Por otro lado, existen criterios de calidad ambiental que establecen, para otro tipo de índices, umbrales en función de las demandas o exigencias de las personas y las colectividades frente al ruido.

Dado el fuerte componente subjetivo de la respuesta individual de las personas y la creciente preocupación medioambiental de las sociedades desarrolladas, en la que, por otra parte, influyen notablemente los niveles cultural y económico, los estudios y encuestas psico-sociológicas resultan imprescindibles para establecer qué indicadores de ruido son los mejor relacionados con las molestias percibidas.

Tras muchos años de investigación no se ha conseguido aún una unanimidad de criterios en cuanto a la validez de los indicadores utilizados hasta la actualidad, y la cuestión está sujeta a un continuo debate y revisión. Desde el punto de vista de la gestión del medio ambiente sonoro representa un grave inconveniente, ya que induce frecuentemente a grandes errores a la hora de evaluar la calidad del medio ambiente sonoro.

5.3.2. EN NÚCLEO URBANO

A) Atenuación por la distancia. Fuentes sonoras puntuales y lineales.

En el medio urbano, se entremezclan las fuentes de ruido *Puntuales* procedentes de la obra (además de las procedente del propio entorno) y las *Lineales* procedentes de las vías de circulación.

No obstante, la atenuación depende de la distancia, es decir: *A mayor distancia del foco mayor atenuación* por lo que las edificaciones colindantes estarán más afectadas de ruidos molestos que las más alejadas

B) Atenuación por absorción del aire.

La atenuación de las ondas sonoras en la atmósfera apenas afecta en el medio urbano, ya que las distancias entre edificios son cortas, por lo que la atenuación del sonido no se logra por estos medios, sino por otros.

No obstante: *Cuanto mayor sea la frecuencia del sonido, mayor es la atenuación experimentada.*

C) Influencia de la temperatura y del viento en la propagación.

Las variaciones de temperatura afectan poco en el medio urbano a la atenuación en la propagación de sonidos, por lo que no se toma en consideración.

D) Obstáculos.

• Sin embargo, los obstáculos si que juegan un papel importante en la atenuación de los sonidos. Los propios edificios colindantes se interponen como un obstáculo entre la fuente emisora de la obra y el receptor. Cuando una onda sonora encuentra un obstáculo sólido, una parte de la energía es reflejada por el obstáculo, otra parte es absorbida por el mismo, penetrando en su interior y transformándose en vibraciones mecánicas que pueden eventualmente radiar nuevas ondas acústicas, y, finalmente, el resto de la energía "bordea" el obstáculo, produciéndose una perturbación del campo acústico por efecto de la difracción.

Por lo tanto, la atenuación en medio urbano si que depende de los obstáculos encontrados: *Interponer obstáculos atenúa el sonido.*

E) El efecto "suelo".

El "efecto suelo" o las alteraciones producidas en la propagación de un sonido por la presencia de un determinado tipo de suelo también afecta en mayor o menor medida, sobre todo a los ruidos acompañados de vibraciones.

La atenuación en medio urbano depende del tipo de suelo: *la existencia de vegetación siempre atenúa el sonido.*

5.3.3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL: PERIODOS DÍA-NOCHE

La evaluación de la calidad del medio ambiente sonoro está determinada entre otros factores por la actividad, e incluso por la actitud, de los receptores del ruido. Un ruido soportable en unas determinadas circunstancias o en un horario determinado, no lo es en otras.

En general en una sociedad urbanizada las actividades humanas están ligadas al espacio y al tiempo:

- Por lo que se refiere al espacio, las acciones de control del ruido se pueden realizar mediante el establecimiento de distintos límites admisibles del valor del sonido según los usos del suelo (residencial, industrial, hospitalario, ocio, etc.).
- Sin embargo, por lo que se refiere a la distribución temporal del ruido, los estudios realizados han demostrado que las reacciones de la población son muy diferentes según el periodo del día. En general, el ruido es más tolerado durante el periodo de actividad diurna, menos en los periodos de descanso de tarde-noche, y mucho menos en el periodo nocturno.

El primer problema que se plantea es decidir cuál es el periodo de noche y cuál es el periodo de día.

A pesar de la falta de estudios en profundidad, el periodo de tarde-noche es un periodo de actividad crítico, en el que las quejas de la población son muy numerosas.

5.4. PREVENCIÓN Y SALUD EN EL TRABAJO

5.4.1. EFECTOS SOBRE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

El cambio de los procesos constructivos, de las máquinas y equipos a utilizar, la generación de los residuos, emisiones y vertidos, el mejor envasado y recogida de los mismos, toxicidad y peligrosidad, la manipulación de los residuos, la disminución de los niveles de contaminación y otros fenómenos, también suponen una mejora en el efecto sobre la salud de los trabajadores.

La adopción de medidas de protección sobre el medio ambiente incluye notables aspectos intangibles, como:

- Impacto sobre el medio ambiente
- Efecto sobre la salud de los trabajadores
- Mejora en las condiciones de seguridad e higiene de los trabajadores
- Aumento de la productividad, mejora de la calidad y ambiente laboral por adopción de tecnologías menos contaminantes
- Reduce el riesgo de ocasionar daños al medio ambiente y en consecuencia a las personas y trabajadores
- Mejora de las condiciones laborales
- Accidentes durante el transporte de los residuos
- Escapes y fugas en los depósitos de almacenamiento
- Contaminación del suelo
- Impacto en empresas o viviendas cercanas
- Influencia en la imagen de la empresa

5.4.2. MEJORA DE LAS CONDICIONES LABORALES

Uno de los aspectos primordiales es motivar a todos los trabajadores de la empresa, ya que son ellos los que están más en contacto con los residuos y la forma en que trabajan puede contribuir a su generación, por lo que desempeñan un papel fundamental para identificar problemas y plantear soluciones.

También es importante que comprendan los motivos de llevar a cabo la protección del medio ambiente y como a su vez influye en la mejora de las condiciones de trabajo y de su seguridad y salud, que se familiaricen con los cambios que se propongan y se sientan parte importante del programa de actuaciones, lo que se llevará a cabo mediante la formación y el reconocimiento de sus aportaciones.

Implicar a todos los trabajadores de la empresa:

A) Formarlos en materia de protección medioambiental, para que conozcan sus responsabilidades y las consecuencias para su seguridad y la del medio ambiente del inadecuado desempeño de sus funciones:

Objetivos:

La prevención aplicada a la sostenibilidad durante el proceso constructivo de la obra permitirá que el desarrollo de la misma sea respetuoso con el medio ambiente, con los recursos naturales, al tratamiento de los residuos y con el medio urbano, mejorando además la seguridad y salud durante el proceso constructivo.

B) Motivarlos para obtener su colaboración.

Objetivos:

Concienciación social de los trabajadores para promover actitudes que mejoren el impacto ambiental de la obra.

Todo ello en línea con el principio de prevención establecido en la legislación medioambiental comunitaria y en la norma UNE-EN ISO 14001.

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS

6.1. PRESENCIA DEL RECURSO/OS PREVENTIVO/OS EN OBRA

Justificación de los Recursos Preventivos

Según la LEY 54/2003 que modifica la LEY PRL 31/1995.

Artículo cuarto. Organización de recursos para las actividades preventivas. Modificación del artículo 32 bis. Presencia de los recursos preventivos.

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

- a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Artículo séptimo. Coordinación de actividades empresariales en las obras de construcción.

1.c) La preceptiva presencia de recursos preventivos tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas.

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA:

El plazo de ejecución de la obra será de aproximadamente **8 Meses**, quedando justificado en la siguiente tabla la aparición de los recursos preventivos en cada una de las partidas de obra.

CALCULO DE LA PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO.

PLAZO EJECUCIÓN MESES	1	2	3	4	5	6	7	8
ACTUACIONES PREVIAS								
DEMOLICIONES								
ESTRUCTURAS								
REMATES Y AYUDAS								
FACHADAS, PARTICIONES Y TRASDOSADOS		1						
CARPINTERÍAS, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES					1			
AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES								
CUBIERTAS			1					
REVESTIMIENTOS								
EQUIPAMIENTOS								
Presencia del recurso preventivo								
Según ley 54/2003 art. 4 nº rp		1	1		1			
Total, Recursos en 8 Meses								3
Total, horas de recurso preventivo *nº rp x 5 días x 8 horas	3rp x 8meses x 22 días x 8horas al día = 4.244,00horas							

* CRITERIO TÉCNICO 83/2010. Criterio técnico sobre la presencia de recursos preventivos en las empresas, centros y lugares de trabajo.

Según la ley 31/95 se podrá asignar la presencia de los recursos preventivos a: " Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa. Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.", conforme a lo previsto en el apartado 3 del artículo 32 bis de la ley 31/95, "los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia."

No obstante "el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios [...] y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico. En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario."

Recursos Preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 El Contratista o Contratistas principales deberán asignar mínimo a los recursos preventivos que sean necesarios en cada fase de las obras. Como mínimo ese Recurso preventivo justificará la formación en Técnico de Nivel Básico (50h) en Prevención de Riesgos Laborales

Se dispondrá de un formato (acta) del nombramiento del recurso preventivo. ANEXO: "Nombramiento de Recurso Preventivo".

El contratista principal deberá, garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

- a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
 1. Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
 2. Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 3. Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
 4. Trabajos en espacios confinados.
 5. Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
- c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

En el apartado correspondiente de la memoria del Estudio de Seguridad y Salud se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

No obstante, la obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado como mínimo con el nivel básico de técnico de prevención de riesgos laborales según Real Decreto 39/1997, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla.

Ante la ausencia del mismo o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo, que estén obligados a tener la presencia de este recurso preventivo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

Las subcontratas que desempeñen trabajos en los que sea obligatorio la presencia del recurso preventivo, deberán disponer de una persona física cualificada con el nivel básico de 50h de prevención en riesgos laborales de la construcción, para estar en comunicación con los recursos preventivos del contratista en todo momento.

Se dispondrá de un formato en el que se adjuntará copia del título de nivel básico de 50h: "Designación de trabajadores como recursos preventivos para el desarrollo de la acción preventiva".

En el ANEXO DE LA OBRA EN LA CABECERA INDICADA, especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente. Esta información queda incluida en la memoria de este Plan de Seguridad y Salud.

6.2. SISTEMAS DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN DE ACCESOS A LA OBRA

6.2.1. Vallado del solar

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra quede inaccesible para toda persona ajena a ella.

Para ello se dispondrá un vallado provisional de solar con paneles metálicos, de altura no inferior a dos metros, delimitando la zona de la obra.

6.2.2. Acceso peatonal del trabajador a la obra

Para ello se dispondrá para el acceso de los trabajadores a la obra de 2 puertas metálicas para acceso peatonal, en vallado provisional de solar. Se indica en el plano de organización de la obra.

6.2.3. Acceso de vehículos a la obra

Para ello se dispondrá para el acceso de los vehículos a la obra de 2 puertas metálicas para acceso de vehículos, en vallado provisional de solar. Se indica en el plano de organización de la obra.

6.2.4. Señalización de accesos

Se señalarán debidamente las distintas entradas a la obra, tanto el acceso de los trabajadores como el de los vehículos. Se situará en un lugar perfectamente visible una señal de obra que indique la prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.

En cada uno de los accesos a la obra se colocará un panel de señalización que recoja las prohibiciones y las obligaciones que debe respetar todo el personal de la obra.

6.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Previa petición a la empresa suministradora, ésta realizará la acometida provisional de obra y conexión con la red general por medio de un armario de protección aislante dotado de llave de seguridad, que constará de un cuadro general, toma de tierra y las debidas protecciones de seguridad.

Con anterioridad al inicio de las obras, deberán realizarse las siguientes instalaciones provisionales de obra:

6.3.1. Cuadro provisional eléctrico de obra

Para alimentar las necesidades de abastecimiento eléctrico de la obra durante su ejecución, se instalará un cuadro general formado por un armario metálico o de material aislante, en cuyo interior se alojarán los mecanismos de protección, compuestos como mínimo por un interruptor de corte general, tantos interruptores automáticos magnetotérmicos como circuitos disponga, interruptores diferenciales de 300 mA para los circuitos de fuerza y de 30 mA para los de alumbrado.

Se instalará dentro de un armario metálico con cierre de seguridad fijado a un paramento vertical, quedando la llave bajo custodia de la persona asignada, la cual asumirá la responsabilidad de mantenerlo permanentemente cerrado. Las tomas de corriente se efectuarán por los laterales del armario para que la puerta pueda cerrarse sin dificultad.

Nunca deben instalarse expuestos directamente a la intemperie, por lo que se protegerán mediante viseras eficaces como protección adicional de la lluvia y la nieve. No se instalarán en las rampas de acceso al fondo de las excavaciones.

Independientemente del cuadro general, se dispondrán tantos cuadros secundarios con las mismas características que el general como sean necesarios, que faciliten la accesibilidad a cualquier punto de la obra. Se debe comprobar periódicamente el funcionamiento de los diferenciales.

Las instalaciones eléctricas de máquinas de elevación y transporte estarán equipadas de un interruptor de corte omnipolar general, accionado a mano y colocado en el circuito principal, que permita que la instalación eléctrica quede desconectada durante el mantenimiento y reparación. Estará situado junto al equipo eléctrico de accionamiento en un lugar fácilmente accesible desde el suelo e identificable mediante un rótulo indeleble.

6.3.2. Interruptores

La función básica de los interruptores consiste en cortar la continuidad del paso de corriente entre el cuadro de obra y las tomas de corriente de este. Pueden ser interruptores puros, como es el caso de los seccionadores, o desempeñar a la vez funciones de protección contra cortocircuitos y sobrecargas, como es el caso de los magnetotérmicos.

Se ajustarán expresamente a las disposiciones y especificaciones reglamentarias, debiéndose instalar en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad, debidamente señalizadas y colocadas en paramentos verticales o en pies derechos estables.

6.3.3. Tomas de corriente

Las tomas de corriente serán bases de enchufe tipo hembra, protegidas mediante una tapa hermética con resorte, compuestas de material aislante, de modo que sus contactos estén protegidos. Se anclarán en la tapa frontal o en los laterales del cuadro general de obra o de los cuadros auxiliares.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permitan dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas. Cada toma suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta y dispondrá de un cable para la conexión a tierra. No deberán nunca desconectarse tirando del cable.

6.3.4. Cables

Los cables y las mangueras eléctricas tienen la función de transportar hasta el punto de consumo la corriente eléctrica que alimenta las instalaciones o maquinarias. Se denomina cable cuando se trata de un único conductor y manguera cuando está formado por un conjunto de cables aislados individualmente, agrupados mediante una funda protectora aislante exterior.

Los conductores utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislados con elastómeros o plásticos, y tendrán una sección suficiente para soportar una tensión nominal mínima de 440 V. En el caso de acometidas, su tensión nominal será como mínimo de 1000 V.

La distribución desde el cuadro general de la obra a los cuadros secundarios o de planta se efectuará mediante canalizaciones aéreas a una altura mínima de 2,5 m en las zonas de paso de peatones y de 5,0 m en las de paso de vehículos. Cuando esto no sea posible, podrán llevarse tendidos por el suelo cerca de los paramentos verticales, debidamente canalizados, señalizados y protegidos.

Los extremos de los cables y mangueras estarán dotados de clavijas de conexión, quedando terminantemente prohibidas las conexiones a través de hilos desnudos en la base del enchufe.

En caso de tener que efectuar empalmes provisionales entre mangueras, éstos se realizarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad, disponiéndose elevados fuera del alcance de los operarios, nunca tendidos por el suelo. Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancas de seguridad.

6.3.5. Prolongadores o alargadores

Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima IP 447.

En caso de utilizarse durante un corto periodo de tiempo, podrán llevarse tendidos por el suelo cerca de los paramentos verticales, para evitar caídas por tropiezos o que sean pisoteados.

6.3.6. Instalación de alumbrado

Las zonas de trabajo se iluminarán mediante aparatos de alumbrado portátiles, proyectores, focos o lámparas, cuyas masas se conectarán a la red general de tierra. Serán de tipo protegido contra chorros de agua, con un grado de protección mínimo IP 447.

Se deberá emplear iluminación artificial en aquellas zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural o ésta sea insuficiente, o cuando se proyecten sombras que dificulten los trabajos. Para ello, se utilizarán preferentemente focos o puntos de luz portátiles provistos de protección antichoque, para que proporcionen la iluminación apropiada a la tarea a realizar.

6.3.7. Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico

Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico que se utilicen en obra dispondrán de la correspondiente placa de características técnicas, que debe estar en perfecto estado, con el fin de que puedan ser identificados sus sistemas de protección.

Todas las máquinas de accionamiento eléctrico deben desconectarse tras finalizar su uso.

Cada trabajador deberá ser informado de los riesgos que conlleva el uso de la máquina que utilice, no permitiéndose en ningún caso su uso por personal inexperto.

En las zonas húmedas o en lugares muy conductores, la tensión de alimentación de las máquinas se realizará mediante un transformador de separación de circuitos y, en caso contrario, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios.

6.3.8. Conservación y mantenimiento de la instalación eléctrica provisional de obra

Diariamente se efectuará una revisión general de la instalación, debiéndose comprobar:

- El funcionamiento de los interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- La conexión de cada cuadro y máquina con la red de tierra, verificándose la continuidad de los conductores a tierra.
- El grado de humedad de la tierra en que se encuentran enterrados los electrodos de puesta a tierra.
- Que los cuadros eléctricos permanecen con la cerradura en correcto estado.
- Que no existen partes en tensión al descubierto en los cuadros generales, en los auxiliares ni en los de las distintas máquinas.

Todos los trabajos de conservación y mantenimiento, así como las revisiones periódicas, se efectuarán por un instalador autorizado, que extenderá el correspondiente parte en el que quedará reflejado el trabajo realizado, entregando una de las copias al responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud.

Antes de iniciar los trabajos de reparación de cualquier elemento de la instalación, se comprobará que no hay tensión en la misma, mediante los aparatos apropiados. Al desconectar la instalación para efectuar trabajos de reparación, se adoptarán las medidas necesarias para evitar que se pueda conectar nuevamente de manera accidental. Para ello, se dispondrán las señales reglamentarias y se custodiará la llave del cuadro.

6.4. OTRAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

Con antelación al inicio de las obras, se realizarán las siguientes instalaciones provisionales.

6.4.1. Caseta para despacho de oficinas

Se procederá a llevar las acometidas de energía eléctrica y de agua hasta los diferentes módulos provisionales para despacho de oficina que vayan a instalarse en la obra. En caso de que lleven aseos incorporados, se realizará la red de saneamiento para la evacuación de las aguas residuales procedentes de los mismos hasta la red general de alcantarillado.

La caseta se colocará sobre una base resistente, no inundable y elevada del suelo, que presentará una superficie horizontal y libre de obstáculos.

6.4.2. Caseta para almacén de materiales, herramientas y útiles

Estas casetas deben situarse, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10m del edificio en construcción o de cualquier otra caseta. Si no es posible mantener estas distancias, los materiales que componen la caseta serán incombustibles.

La caseta se colocará sobre una base resistente, no inundable y elevada del suelo, que presentará una superficie horizontal y libre de obstáculos.

Se tomarán, con carácter general, las siguientes medidas preventivas:

- Los distintos materiales, herramientas y útiles se almacenarán en recintos separados para los distintos oficios en los que vayan a utilizarse.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los productos, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos, para evitar posibles derrames.
- Estarán debidamente señalizadas según la normativa vigente en la materia.
- Se establecerán, en el correspondiente plan de emergencia de esta obra, las actuaciones y normas de seguridad a adoptar en caso de emergencia en las casetas para almacén de materiales, herramientas y útiles.

6.4.3. Zona de almacenamiento y acopio de materiales

En la zona de almacenamiento y acopio de materiales se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se situará, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la construcción.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Se apilarán los materiales de manera ordenada sobre calzos de madera, de forma que la altura de almacenamiento no supere la indicada por el fabricante.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento y acopio de los materiales hasta el lugar de su utilización en la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

6.4.4. Zona de almacenamiento de residuos

Se habilitará una zona de almacenamiento limpia y ordenada, donde se depositarán los contenedores con los sistemas precisos de recogida de posibles derrames, todo ello según disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de residuos.

Se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios ni convertir en peligrosos, al mezclarlos, aquellos residuos que no lo son por separado.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento de residuos hasta la salida de la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

6.5. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

El cálculo de la superficie de los locales destinados a los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores se ha obtenido en función del uso y del número medio de operarios que trabajarán simultáneamente, según las especificaciones del plan de ejecución de la obra.

Se llevarán las acometidas de energía eléctrica y de agua hasta los diferentes módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes que se vayan a instalar en esta obra, realizándose la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

6.5.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo.

La dotación mínima prevista para los vestuarios es de:

- 1 armario guardarropa o taquilla individual, dotada de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado, por cada trabajador.
- 1 silla o plaza de banco por cada trabajador.
- 1 percha por cada trabajador.

6.5.2. Aseos

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente.

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 inodoro por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción.
- 1 lavabo por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra.
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 espejo de dimensiones mínimas 40x50 cm por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

Las dimensiones mínimas de la cabina para inodoro o ducha serán de 1,20x1,00 m y 2,30 m de altura. Deben preverse las correspondientes reposiciones de jabón, papel higiénico y detergentes. Las cabinas tendrán fácil acceso y estarán próximas al área de trabajo, sin visibilidad desde el exterior, y estarán provistas de percha y puerta con cierre interior. Dispondrán de ventilación al exterior y, en caso de que no puedan conectarse a la red municipal de alcantarillado, se utilizarán retretes anaeróbicos.

6.5.3. Comedor

La dotación mínima prevista para el comedor es de:

- 1 fregadero con servicio de agua potable por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 mesa con asientos por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 horno microondas por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 frigorífico por cada 25 trabajadores o fracción.

Estará ubicado en lugar próximo a los de trabajo, separado de otros locales y de focos insalubres o molestos. Tendrá una altura mínima de 2,30 m, con iluminación, ventilación y temperatura adecuadas. El suelo, las paredes y el techo serán susceptibles de fácil limpieza. Dispondrá de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables, para cada trabajador.

Quedan prohibidos los comedores provisionales que no estén debidamente habilitados. En cualquier caso, todo comedor debe estar en buenas condiciones de limpieza y ventilación. A la salida del comedor se instalarán cubos de basura para la recogida selectiva de residuos orgánicos, vidrios, plásticos y papel, que serán depositados diariamente en los contenedores de los servicios municipales.

6.6. INSTALACIÓN DE ASISTENCIA A ACCIDENTADOS Y PRIMEROS AUXILIOS

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

6.6.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá un botiquín en sitio visible y accesible a los trabajadores y debidamente equipado según las disposiciones vigentes en la materia, que regulan el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido mínimo será de:

- Un frasco conteniendo agua oxigenada.
- Un frasco conteniendo alcohol de 96°.
- Un frasco conteniendo tintura de yodo.
- Un frasco conteniendo mercurocromo.
- Un frasco conteniendo amoníaco.
- Una caja conteniendo gasa estéril.
- Una caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- Una caja de apósitos adhesivos.
- Vendas.
- Un rollo de esparadrapo.
- Una bolsa de goma para agua y hielo.
- Una bolsa con guantes esterilizados.
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- Un par de tijeras.
- Tónicos cardíacos de urgencia.
- Un torniquete.
- Un termómetro clínico.
- Jeringuillas desechables.

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

6.6.2. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

6.6.3. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

6.6.4. Llamadas en caso de emergencia

112
CENTRO DE SALUD DE L´ALCUDIA C/ DE MAGÚNCIA S/N 46250 L´ALCÚDIA (VALENCIA) 962 98 02 28

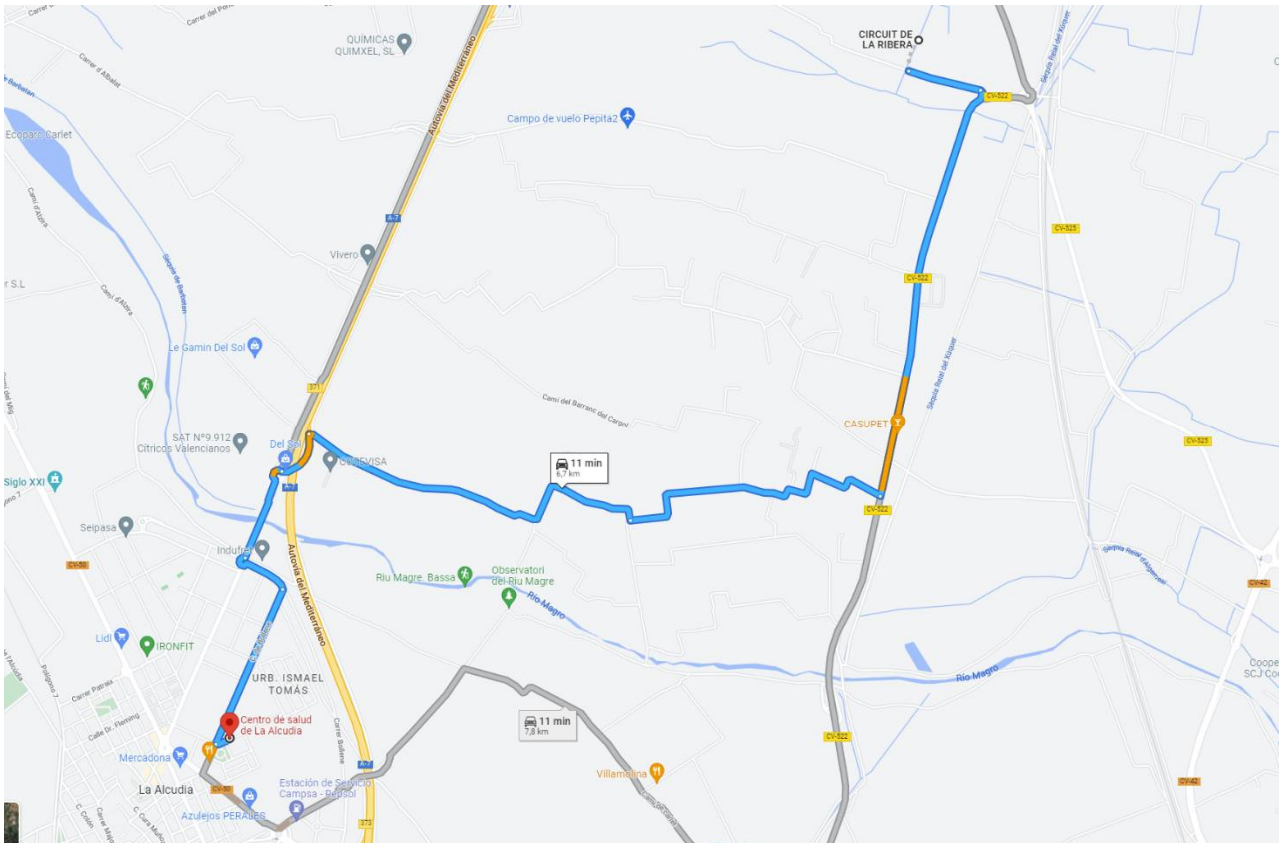
Tiempo estimado: 11 minutos

112
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA RIBERA CARRETERA CORBERA 46600 ALZIRA (VALENCIA) 962 54 28 00

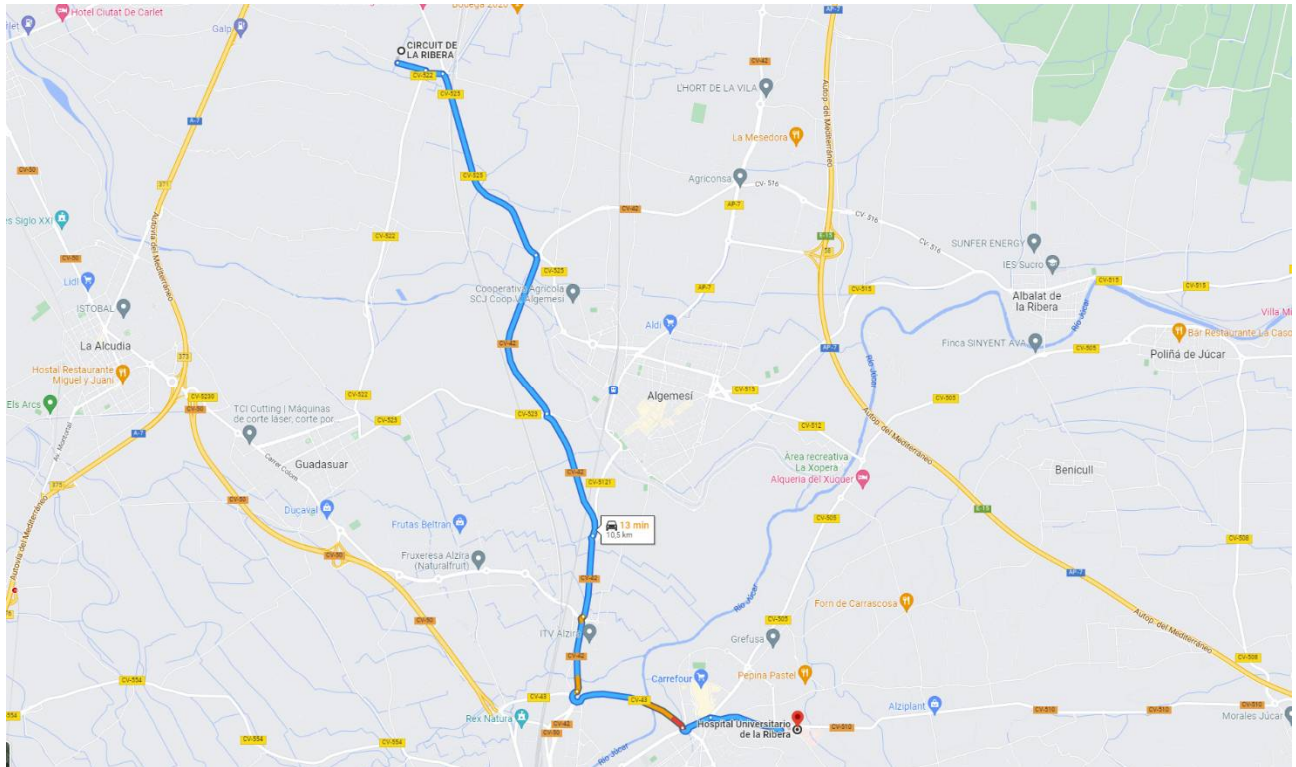
Tiempo estimado: 3 minutos

ASPECTOS QUE DEBE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALIZA LA LLAMADA AL TELÉFONO DE EMERGENCIAS	
Especificar despacio y con voz muy clara:	
1	¿QUIÉN LLAMA?: Nombre completo y cargo que desempeña en la obra.
2	¿DÓNDE ES LA EMERGENCIA?: identificación del emplazamiento de la obra.
3	¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACTUAL?: Personas implicadas y heridos, acciones emprendidas, etc.

RECORRIDO AL CENTRO DE SALUD



RECORRIDO AL HOSPITAL



COMUNICACIÓN AL EQUIPO TÉCNICO		
Jefe de obra	Por determinar	
Responsable de seguridad de la empresa	Por determinar	
Coordinador de seguridad y salud	Por determinar	
Servicio de prevención de la obra	Por determinar	

Nota: Se deberán situar copias de esta hoja en lugares fácilmente visibles de la obra, para la información y conocimiento de todo el personal.

6.7. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

En el anejo correspondiente al Plan de Emergencia se establecen las medidas de actuación en caso de emergencia, riesgo grave y accidente, así como las actuaciones a adoptar en caso de incendio.

Los recorridos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia que supone el orden y la limpieza en todos los tajos.

En la obra se dispondrá la adecuada señalización, con indicación expresa de la situación de extintores, recorridos de evacuación y de todas las medidas de protección contra incendios que se estimen oportunas.

Debido a que durante el proceso de construcción el riesgo de incendio proviene fundamentalmente de la falta de control sobre las fuentes de energía y los elementos fácilmente inflamables, se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se debe ejercer un control exhaustivo sobre el modo de almacenamiento de los materiales, incluyendo los de desecho, en relación con su cantidad y a las distancias respecto a otros elementos fácilmente combustibles.
- Se evitará toda instalación incorrecta, aunque sea de carácter provisional, así como el manejo inadecuado de las fuentes de energía, ya que constituyen un claro riesgo de incendio.

Los medios de extinción a utilizar en esta obra consistirán en mantas ignífugas, arena y agua, además de extintores portátiles, cuya carga y capacidad estarán en consonancia con la naturaleza del material combustible y su volumen.

Los extintores se ubicarán en las zonas de almacenamiento de materiales, junto a los cuadros eléctricos y en los lugares de trabajo donde se realicen operaciones de soldadura, oxicorte, pintura o barnizado.

Quedará totalmente prohibido, dentro del recinto de la obra, realizar hogueras, utilizar hornillos de gas y fumar, así como ejecutar cualquier trabajo de soldadura y oxicorte en los lugares donde existan materiales inflamables.

Todas estas medidas han sido concebidas con el fin de que el personal pueda extinguir el incendio en su fase inicial o pueda controlar y reducir el incendio hasta la llegada de los bomberos, que deberán ser avisados inmediatamente.

6.7.1. Cuadro eléctrico

Se colocará un extintor de nieve carbónica CO₂ junto a cada uno de los cuadros eléctricos que existan en la obra, incluso los de carácter provisional, en lugares fácilmente accesibles, visibles y debidamente señalizados.

6.7.2. Zonas de almacenamiento

Los almacenes de obra se situarán, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la zona de trabajo. En caso de que se utilicen varias casetas provisionales, la distancia mínima aconsejable entre ellas será también de 10 m. Cuando no puedan mantenerse estas distancias, las casetas deberán ser no combustibles.

Los materiales que hayan de ser utilizados por oficios diferentes se almacenarán, siempre que sea posible, en recintos separados. Los materiales combustibles estarán claramente discriminados entre sí, evitándose cualquier tipo de contacto de estos materiales con equipos y canalizaciones eléctricas.

Los combustibles líquidos se almacenarán en casetas independientes y dentro de recipientes de seguridad especialmente diseñados para tal fin.

Las sustancias combustibles se conservarán en envases cerrados con la identificación de su contenido mediante etiquetas fácilmente legibles.

Los espacios cerrados destinados a almacenamiento deberán disponer de ventilación directa y constante. Para extinguir posibles incendios, se colocará un extintor adecuado al tipo de material almacenado, situado en la puerta de acceso con una señal de peligro de incendio y otra de prohibido fumar.

Clase de fuego	Materiales a extinguir	Extintor recomendado
A	Materiales sólidos que forman brasas	Polvo ABC, Agua, Espuma y CO ₂
B	Combustibles líquidos (gasolinas, aceites, barnices, pinturas, etc.) Sólidos que funden sin arder (polietileno expandido, plásticos termoplásticos, PVC, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC, Espuma y CO ₂
C	Fuegos originados por combustibles gaseosos (gas natural, gas propano, gas butano, etc.) Fuegos originados por combustibles líquidos bajo presión (aceite de circuitos hidráulicos, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC y CO ₂

D	Fuegos originados por la combustión de metales inflamables y compuestos químicos (magnesio, aluminio en polvo, sodio, litio, etc.)	Consultar con el proveedor en función del material o materiales a extinguir
---	--	---

6.7.3. Casetas de obra

Se colocará en cada una de las casetas de obra, en un lugar fácilmente accesible, visible y debidamente señalizado, un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13-A.

6.7.4. Trabajos de soldadura

Se deberá tener especial cuidado en el mantenimiento de los equipos de soldadura.

Para extinguir fuegos incipientes ocasionados por partículas incandescentes originadas en operaciones de corte y soldadura, se esparcirá sobre el lugar recalentado arena abundante, que posteriormente se empapará con agua.

Se colocarán junto a la zona de trabajo, en un lugar fácilmente accesible, visible y debidamente señalizado, extintores de carro con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible.

En las fichas de seguridad que aparecen en los Anejos, se explicitan las circunstancias que requieren de extintor.

6.8. SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE SEGURIDAD

6.8.1. Señalización

Se señalizarán e iluminarán las zonas de trabajo, tanto diurnas como nocturnas, fijando en cada momento las rutas alternativas y los desvíos que en cada caso sean pertinentes.

Esta obra deberá comprender, al menos, la siguiente señalización:

- En los cuadros eléctricos general y auxiliar de obra, se instalarán las señales de advertencia de riesgo eléctrico.
- En las zonas donde exista peligro de incendio, como es el caso de almacenamiento de materiales combustibles o inflamables, se instalará la señal de prohibido fumar.
- En las zonas donde haya peligro de caída de altura, se utilizarán las señales de utilización obligatoria del arnés de seguridad.
- En las zonas de ubicación de los extintores, se colocarán las correspondientes señales para su fácil localización.
- Las vías de evacuación en caso de incendio estarán debidamente señalizadas mediante las correspondientes señales.
- En la zona de ubicación del botiquín de primeros auxilios, se instalará la correspondiente señal para ser fácilmente localizado.

No obstante, en caso de que pudieran surgir a lo largo de su desarrollo situaciones no previstas, se utilizará la señalización adecuada a cada circunstancia con el visto bueno del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Durante la ejecución de la obra deberá utilizarse, para la delimitación de las zonas donde exista riesgo, la cinta balizadora o malla de señalización, hasta el momento en que se instale definitivamente el sistema de protección colectiva y se coloque la señal de riesgo correspondiente. Estos casos se recogen en las fichas de unidades de obra.

6.8.2. Iluminación

Se dispondrá la iluminación adecuada en las diferentes zonas de trabajo de la obra, bien sea natural o, si ésta fuera insuficiente, estableciéndose equipos de iluminación artificial con un grado de iluminación mínimo de 100 lux, de modo que se garantice la realización de los trabajos con seguridad.

Los aparatos de iluminación mediante elementos portátiles, focos, lámparas o proyectores, dispondrán de mango aislante, el casquillo no será metálico y se alimentarán a una tensión máxima de 24 voltios (tensión de seguridad), con un grado de protección mínima IP 447.

Los aparatos para la iluminación de las zonas de trabajo se situarán a una altura en torno a los 2 m, medidos desde la superficie de apoyo de los trabajadores. Siempre que sea posible, la iluminación se efectuará de forma cruzada para evitar posibles sombras.

Las masas de los receptores fijos de alumbrado se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.

Las tomas de corriente y prolongadores utilizados en estas instalaciones no serán intercambiables con otros elementos similares utilizados en instalaciones de voltaje superior.

6.9. ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE OBRA PREVISTAS EN EL PROYECTO DE EJECUCIÓN.

En este apartado se describen las unidades de obra/sistemas constructivos definidos en el proyecto de ejecución. En función de las características de la obra, se describe la organización y el procedimiento de trabajo a adoptar.

La utilización de un sistema u otro conlleva la consideración de actividades distintas, con riesgos totalmente diferentes, cuya valoración y planificación de prevención y protección ha servido para redactar este ESS, que contempla las características específicas de esta obra.

Sin embargo, en aras de mejorar las condiciones de seguridad de la obra, y tras entrevistas previas con el autor del proyecto, se podrá enumerar una serie de propuestas de cambio de algunos sistemas constructivos, en aquellos capítulos de obra en los que se considere importante, para la elaboración del plan de seguridad y salud, por parte del contratista o los contratistas principales.

6.9.1. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

6.9.1.1. Servicios higiénicos

DESCRIPCIÓN :

Los servicios higiénicos a utilizar en esta obra reunirán las siguientes características :

- Dispondrán de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.
- Como comedor se utilizará el propio del colegio.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los andamios especiales de limpieza necesarios en cada caso.
- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.
- Habrán extintores.

6.9.1.2. Vestuario

DESCRIPCIÓN :

- Para cubrir las necesidades se dispondrá de una superficie total de 30 m^2 , de las cuales se acondicionará una de las clases del edificio ya construido
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.
- Se dispondrá de un vater químico.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.
- Habrán extintores.

6.9.1.3. Botiquín

DESCRIPCIÓN :

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infecciones por manipulaciones indebidas de sus componentes.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Se prohíbe manipular el botiquín y sus componentes sin antes haberse lavado a conciencia las manos.
- Las gasas, vendas, esparadrapo y demás componentes en mal estado por suciedad o manipulación indebida deberán desecharse y reponerse inmediatamente.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.
- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificaran las rutas a los hospitales más próximos.
- Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

6.9.2. ACTUACIONES PREVIAS

6.9.2.1. Vallado de obra

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Las condiciones del vallado deberán ser:
 - o Tendrá al menos 2 metros de altura.
 - o Los accesos para el personal y la maquinaria o transportes necesarios para la obra deberán ser distintos. Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
- El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.. Debido a que se trata de un colegio, se utilizara valado opaco de chapa grecada.
- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.

6.9.2.2. Señalización provisional de obra

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

En esta unidad de obra se considera incluida la diferente señalización que deberá colocarse al inicio de la obra, tanto en el acceso a la misma (cartel de acceso a obra en cada entrada de vehículos y personal) como la señalización por el interior de la obra, y cuya finalidad es la de dar a conocer de antemano, determinados peligros de la obra.

La instalación eléctrica de estas instalaciones luminosas de señalización se hará, en caso de ser necesarias, sin tensión en la línea.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones de:

- a) izado y nivelación de señales
- b) fijación

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales

- Glopes o cortes por manejo de chapas metálicas
- Pisadas sobre objetos

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

La señalización se llevará a cabo de acuerdo con los principios profesionales de las técnicas y del conocimiento del comportamiento de las personas a quienes va dirigida la señalización y siguiendo las especificaciones del proyecto, y especialmente, se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado (supone que hay que anunciar los peligros que trata de prevenir).

2) Que las personas que la perciben vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado (consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva ó de conocimiento del significado de esas señales).

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.

Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, pallets, etc.

Las herramientas a utilizar por los instaladores electricistas estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado.

Los instaladores irán equipados con calzado de seguridad, guantes aislantes, casco, botas aislantes de seguridad, ropa de trabajo, protectores auditivos, protectores de la vista, comprobadores de tensión y herramientas aislantes.

En lugares en donde existan instalaciones en servicio, se tomarán medidas adicionales de prevención y con el equipo necesario, descrito en el punto anterior.

Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas. Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

6.9.2.3. Replanteos

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se efectuará el replanteo siguiendo los datos de los planos, mediante la colocación de estacas de madera clavadas, coincidentes con los puntos de replanteo señalados en los planos del proyecto.

RIESGOS:

- Atropellamiento de los trabajadores en la calzada, por el tránsito rodado.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.
- Caídas de personas en zanjas y zonas de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Seccionamiento de instalaciones existentes.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se colocaran vallas de protección en las zanjas y zonas de excavación, y se protegerán con cuerdas de banderines a un metro de altura siempre que estos tengan menos de 2 metros.
- La entrada y salida a las zonas de excavación, se efectuará mediante una escalera de mano, que sobresalga 1 metro por encima de la rasante del terreno.
- Las piquetas de replanteo una vez clavadas se señalarán convenientemente mediante cintas, en evitación de caídas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Ropa de trabajo.
- Guantes.

6.9.2.4. Instalación eléctrica provisional de obra

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- Todos los conjuntos de aparataje empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 V.
- Las envolventes, aparataje, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocutión; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :

- o Medidas de protección contra contactos directos :
 - Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.
- o Medidas de protección contra contactos indirectos :
 - Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna de 60 V en corriente continua.
 - Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 o UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 o UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tabloneros que tendrán por objeto el proteger mediante reparto

de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de -alargadera-.
- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.

Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de Agosto.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
- En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar en carga.
- Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.

- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.
- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren :
 - o Dispositivos de protección contra las sobrecorrientes.
 - o Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
 - o Bases de tomas de corriente.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: - NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED -.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.

Medidas de protección:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar - cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Casco de seguridad homologado, (para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes).
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

6.9.2.5. Carga y descarga de material

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

En esta unidad de obra se contemplan los riesgos derivados de realizar los trabajos de carga y descarga del material. El procedimiento será el balizamiento de la zona destinada para dicho fin, el acceso del camión sin que pueda generar ningún riesgo para el personal de la obra y personal ajeno a la misma, y por último se descarga el material.

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas
- Choques y golpes contra objetos móviles
- Contactos eléctricos
- Atropellos y golpes con vehículos
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Pisadas sobre objetos
- Derrumbamiento de acopios
- Caídas de material

RIESGOS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se señalizarán las vías de circulación interna o externa de la obra.
- Se señalizarán los almacenes y lugares de acopio y cuanta señalización informativa sea necesaria.
- De esta normativa se entregará copia a la persona encargada de su manejo, quedando constancia de ello por escrito.
- No se superarán los límites de velocidad establecidos en la obra.
- Formar a los trabajadores en el manejo de cargas y posturas que puedan provocar accidentes.

- Se transportarán de forma que el traqueteo, las sacudidas, los golpes o el peso de las cargas, no pongan en peligro la estabilidad de las piezas o del vehículo, debiendo estar firmemente sujetas las bridas o eslingas a las piezas prefabricadas.
- La grúa o aparato de elevación será adecuado a las cargas que se eleven.
- Se realizará diariamente, por personal competente, una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación (eslingas, balancines, pestillos de seguridad, etc.).
- Se instalarán señales de "peligro, paso de cargas suspendidas" sobre pies derechos bajo los lugares destinados a paso.
- Estará terminantemente prohibido trabajar o permanecer bajo cargas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.
- Se prepararán zonas de la obra compactadas para facilitar la circulación de camiones de transporte de material.
- Si la zona de operaciones no quedara dentro del campo visual del gruista, se emplearán señalistas y tantos trabajadores como sean necesarios, no permaneciendo ningún trabajador en la vertical de la carga.
- Los acopios deberán estar en zona habilitada para ello, separada del resto y que no influya en los trabajos.
- No acopiar más de dos alturas de pallets.
- Balizar zona de acopios.
- Mantener el orden y limpieza en los tajos.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Eslingas de seguridad
- Señalización
- Vallado de obra

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado de seguridad y protección
- Casco de seguridad
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos de usos general
- Calzado de seguridad
- Vestuario de protección de alta visibilidad
- Vestuario de protección contra el mal tiempo

6.9.3. DEMOLICIONES

6.9.3.1. Demoliciones de losa de cimentación.

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Demolición del elemento.
- Fragmentación de los escombros en piezas manejables.
- Retirada y acopio de escombros.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Martillo neumático.
- Compresor portátil eléctrico.

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial.
- Peón especializado en construcción.
- Peón ordinario construcción.

RIESGOS:

- Proyección de fragmentos o partículas.
- Exposición a agentes químicos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzo.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN:

- Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
- Para evitar la formación de polvo, los escombros se humedecerán con frecuencia y se evacuarán directamente desde las plantas del edificio hasta el contenedor por medio de una bajante de escombros.
- La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.
- Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Vallado perimetral de espacios de trabajo.
- Señalización e indicativos.
- Bajantes para vertido de escombros.
- Barandillas y pasamanos.
- Andamios
- Redes anticaídas.
- Orden y limpieza.

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Máscaras.
- Vestuario de protección de alta visibilidad.

6.9.3.2. Demoliciones de capa de compresión del forjado de cubierta.

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Demolición del elemento.
- Fragmentación de los escombros en piezas manejables.
- Retirada y acopio de escombros.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Martillo neumático.
- Compresor portátil eléc

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial.
- Peón especializado en construcción.
- Peón ordinario construcción.

RIESGOS:

- Proyección de fragmentos o partículas.
- Exposición a agentes químicos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzo.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN:

- Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
- Para evitar la formación de polvo, los escombros se humedecerán con frecuencia y se evacuarán directamente desde las plantas del edificio hasta el contenedor por medio de una bajante de escombros.
- La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.
- Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Vallado perimetral de espacios de trabajo.
- Señalización e indicativos.
- Bajantes para vertido de escombros.
- Barandillas y pasamanos.
- Andamios
- Redes anticaídas.
- Orden y limpieza.

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Máscaras.
- Vestuario de protección de alta visibilidad.

6.9.3.3. Demolición de forjado unidireccional.

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Replanteo de la superficie de entrevigado a demoler.
- Demolición del elemento.
- Fragmentación de los escombros en piezas manejables.
- Retirada y acopio de escombros.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Martillo neumático.
- Compresor portátil diesel media presión 10m³/min.
- Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial soldador.
- Peón especializado en construcción.
- Peón ordinario construcción.

RIESGOS:

- Proyección de fragmentos o partículas.
- Exposición a agentes químicos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzo.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN:

- Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
- Los escombros se regarán con frecuencia, para evitar la formación de polvo.
- La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.
- Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Vallado perimetral de espacios de trabajo.
- Señalización e indicativos.
- Bajantes para vertido de escombros.
- Barandillas y pasamanos.
- Andamios
- Redes anticaídas.
- Orden y limpieza.

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Máscaras.
- Vestuario de protección de alta visibilidad.

6.9.3.4. Demoliciones tabiquería interior, sanitarios, carpinterías, falsos techos y revestimientos.

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Demoliciones de tabiquería interior, sanitarios, carpinterías, falsos techos y revestimientos.
- Levantado de capa de compresión en cubierta.

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.
- Fracturas múltiples
- Picotazas ocasionados por clavos en piernas y brazos
- Atrapamientos por caída de objetos
- Exposición a diversos productos tóxicos
- Propulsión de pequeñas partículas hacia los ojos
- Caídas en distinto o igual nivel.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

Con la finalidad de evitar que los riesgos puedan terminar acabando en accidentes, se han de establecer una serie de precauciones entre las que destacamos las siguientes:

- Intentaremos evitar que los materiales derivados del derribo se acumulen en las plantas del edificio, puesto que pueden provocar una sobrecarga.

- Colocar trabajadores en lugares específicos para vigilar la evolución de la demolición en todo momento.
- Regar los escombros regularmente para evitar así que se levante polvo.
- Limpiar diariamente al finalizar el día y previamente al comienzo de cada trabajo las distintas zonas con riesgo de desplome.
- Para derribar cornisas, voladizos y chimeneas, que pueden llegar a desprenderse, es necesario disponer de andamiaje.
- Los escombros han de retirarse utilizando canaletas y no arrojándolo directamente desde lo alto del edificio.
- Cuando se retiren las tejas, la cubierta se realizará simétricamente a la cumbre.
- No se pueden dejar distancias desmesuradas en las uniones entre las estructuras horizontales y las verticales.
- Las armaduras del edificio, vigas y otros elementos pesados se despiezarán utilizando poleas.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Vallado perimetral de espacios de trabajo.
- Señalización e indicativos.
- Bajantes para vertido de escombros.
- Barandillas y pasamanos.
- Andamios
- Redes anticaídas.
- Extintores de incendio.
- Orden y limpieza.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

6.9.3.5. Demolición de dinteles en puertas interiores.

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Demolición del elemento.
- Fragmentación de los escombros en piezas manejables.
- Retirada y acopio de escombros.
- Limpieza de los restos de obra.
- Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial.
- Peón especializado en construcción.
- Peón ordinario construcción.

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.
- Fracturas múltiples
- Picotazas ocasionados por clavos en piernas y brazos
- Atrapamientos por caída de objetos
- Exposición a diversos productos tóxicos
- Propulsión de pequeñas partículas hacia los ojos
- Caídas en distinto o igual nivel.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Intentaremos evitar que los materiales derivados del derribo se acumulen en las plantas del edificio, puesto que pueden provocar una sobrecarga.
- Colocar trabajadores en lugares específicos para vigilar la evolución de la demolición en todo momento.
- Regar los escombros regularmente para evitar así que se levante polvo.
- Limpiar diariamente al finalizar el día y previamente al comienzo de cada trabajo las distintas zonas con riesgo de desplome.
- Para derribar cornisas, voladizos y chimeneas, que pueden llegar a desprenderse, es necesario disponer de andamiaje.
- Los escombros han de retirarse utilizando canaletas y no arrojándolo directamente desde lo alto del edificio.
- Cuando se retiren las tejas, la cubierta se realizará simétricamente a la cumbre.
- No se pueden dejar distancias desmesuradas en las uniones entre las estructuras horizontales y las verticales.
- Las armaduras del edificio, vigas y otros elementos pesados se despiezarán utilizando poleas.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Vallado perimetral de espacios de trabajo.
- Señalización e indicativos.
- Bajantes para vertido de escombros.
- Barandillas y pasamanos.
- Andamios
- Redes anticaídas.
- Extintores de incendio.
- Orden y limpieza.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

6.9.4. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

6.9.4.1. Limpieza del terreno

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Replanteo en el terreno
- Remoción mecánica de los materiales de desbroce.
- Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce.
- Carga a camión

EQUIPOS TÉCNICOS :

- Camión transporte
- Carretilla de mano
- Dumper
- Herramientas manuales
- Pala cargadora
- Retroexcavadora

MEDIOS HUMANOS:

- Conductor
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Atrapamiento, atropellos y choques o vuelcos por maquinaria.
- Atrapamientos por objetos.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Choque, golpes y/o cortes por objetos y herramientas.
- Deslizamiento y desprendimiento de tierras.
- Enfermedades profesionales producidas por agentes físicos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos eléctricos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Se mantendrán accesos independientes para personas y vehículos, manteniendo su limpieza y permeabilidad en el transcurso de toda la obra.
- En cuanto a las interferencias con líneas de alta tensión, la medida fundamental es el mantenimiento de las distancias de seguridad, las cuales aumentan a medida que lo hace la tensión. En caso de posibles interferencias y de no poder mantener las distancias de seguridad, se procurará la anulación temporal de la tensión de la línea o bien el desvío de la misma a la colocación de aislamientos por la Compañía Eléctrica. A la hora de establecer las distancias mínimas, hay que prever que los cables pueden desplazarse cuando hace viento. Se deben balizar y señalizar la presencia de líneas eléctricas.
- Revisar el buen estado del terreno antes del inicio de los trabajos.
- Se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Colocar tomas de tierra y aislamientos eléctricos.
- Cualquier cambio en las condiciones y características de maquinaria y/o herramienta, deberá estar debidamente homologado.
- Delimitación de zonas de trabajo, circulación, acopios y maquinaria, debidamente señalizadas y balizadas.
- El acopio de los materiales y/o máquina-herramienta se diversificará por tipología, garantizando la adecuada ventilación de las instalaciones en lugares destinados para dicho fin.
- En las operaciones de desbroce en zonas con rocas se evitará en la medida de lo posible el golpeo de éstas, pues pueden generar chispas que podrían provocar incendios.
- En ningún caso se utilizará maquinaria que no sea diseñada específicamente para tal fin como medio de transporte.
- Equipos de extinción accesibles en las zonas con trabajos que puedan producir chispas.
- Extremar las precauciones en condiciones meteorológicas adversas.
- La vestimenta utilizada no deberá dejar zonas al descubierto, en la medida de lo posible.
- Mantener las distancias de seguridad y no invadir el radio de acción de las máquinas.
- No circular a velocidad excesiva, respetando los límites fijados para cada zona.
- No portar materiales inflamables a no ser que la actividad específicamente así lo requiera.
- No transitar por zonas con inestabilidad o con peligro de desprendimiento.
- No transportar cargas que, por su forma o su volumen, impidan ver el camino a recorrer.
- Prohibición de circulación y/o trabajo de vehículos y maquinaria en terrenos inestables.
- Recopilación de información y detección según la técnica adecuada de los distintos servicios afectados.
- Respetar niveles máximos de carga.
- Revisión y mantenimiento de la maquinaria y herramienta utilizada con disposición de la documentación necesaria según normativa.
- Se velará por la adecuada hidratación de los trabajadores.
- Técnica correcta de manipulación de herramienta y objetos.
- Trabajar con las ventanillas y/o puertas de la maquinaria cerradas.
- Uso de maquinaria y herramienta solamente por personal formado y en su caso, además autorizado.
- Uso de señalista para accesos y/o maniobras específicas.
- Señalización, orden y limpieza, incluyendo su mantenimiento a lo largo de todos los trabajos.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizas
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.

- chaleco reflectante.
- Gfás de seguridad.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Máscaras.
- Vestuario de protección de alta visibilidad.

6.9.4.2. Excavación y vaciado de zanjas.

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.
- Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones.
- Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.
- Refinado de fondos con extracción de las tierras.
- Carga a camión de los materiales excavados.

EQUIPOS TÉCNICOS :

- Camión transporte
- Dumper
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Martillo rompedor
- Pala cargadora
- Retroexcavadora

MEDIOS HUMANOS:

- Conductor
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas al interior de las zanjas o pozos.
- Desprendimientos de tierras.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras.
- Interferencias con conducciones subterráneas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.
- Inundaciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que podrá estar sometido.
- Cuando los vehículos circulen en dirección al corte, la zona acotada ampliará esa dirección en dos veces la profundidad del corte y no menos de 4.00 m cuando se adopte una señalización de reducción de velocidades.
- El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobresaldrá 1.00 m por encima del borde de la zanja. Su uso estará sujeto a la autorización del coordinador de seguridad y salud.
- Se dispondrá una escalera por cada 30 m de zanja abierta o fracción de valor, que deberá de estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Quedarán prohibidos los acopios a una distancia inferior a los 2.00 m, del borde de una zanja.
- Se entibará en zanjas de más de 60 cm de profundidad.
- Se revisará el estado de cortes a intervalos regulares en aquellos casos en los que recibir empujes exógenos por proximidad de caminos, transitados por vehículos.

- Se revisará el estado de cortes a intervalos regulares en aquellos casos donde se establezcan tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibrador o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Cuando haya habido que entibar, antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente las entibaciones, tensando cordales flojos, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.
- Se extremará la vigilancia durante las operaciones de entibado y desentibado en prevención de derrumbamientos del terreno.
- Los elementos de la entibación no podrán utilizarse como medios para trepar, subir o bajar por las excavaciones.
- Los elementos de la entibación no se utilizarán para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento.
- Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de las zanjas de profundidad mayor de 1.30 m con un tablero resistente, red o elemento equivalente.
- Las bocas de las zanjas estarán convenientemente protegidas, mediante barandillas de protección de 0,90 m. de altura y un rodapié que impida la caída de materiales.
- Los anchos de las zanjas cumplirán los mínimos establecidos para garantizar la seguridad.
- Se señalará acústicamente la maquinaria en movimiento.
- Iluminación adecuada de seguridad.
- Se colocará las pasarelas de tránsito con barandillas.
- En zanjas de profundidad mayor de 1,30 metros, siempre que estén los operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de vigilancia en el exterior, que además de ayudar en el trabajo dará la voz de alarma en caso de emergencia.
- Limpieza y orden en la obra.

6.9.4.3. Solera superficial.

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Replanteo y trazado de la losa y de los pilares y otros elementos estructurales que apoyen en la misma.
- Colocación de separadores y fijación de las armaduras.
- Conexión, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas.
- Vertido y compactación del hormigón.
- Coronación y enrase de cimientos.
- Curado de hormigón.

EQUIPOS TÉCNICOS :

- Bomba de hormigón
- Camión hormigonera
- Cortadora de ferralla
- Dobladora de ferralla
- Encofrados
- Herramientas manuales
- Hormigonera eléctrica
- Vibrador de aguja

MEDIOS HUMANOS:

- Conductor
- Encofrador
- Ferrallista
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes por caídas de objetos y atrapamientos.
- Proyección de partículas del hormigonado.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocutación.
- Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en las losas abiertas y no hormigonadas.
- Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de la losa para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la losa se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.
- La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- En los trabajos de pavimentado realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos si llueve.
- Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Señalizaremos las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
- Los materiales empleados se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Usaremos mascarillas especiales para evitar respirar los vapores producidos por el mortero.
- Usaremos gafas de protección para protegernos de salpicaduras.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos y de residuos de materiales.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Protecciones de armaduras
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Chaleco reflectante
- Gafas de seguridad
- Guantes de cuero
- Guantes de PVC
- Mascarillas
- Ropa impermeable
- Ropa de trabajo

6.9.4.4. Solera.

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Replanteo y trazado de la losa y de los pilares y otros elementos estructurales que apoyen en la misma.
- Colocación de separadores y fijación de las armaduras.
- Conexión, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas.
- Vertido y compactación del hormigón.
- Coronación y enrase de cimientos.
- Curado de hormigón.

EQUIPOS TÉCNICOS :

- Bomba de hormigón
- Camión hormigonera
- Cortadora de ferralla
- Dobladora de ferralla
- Encofrados
- Herramientas manuales

- Hormigonera eléctrica
- Vibrador de aguja

MEDIOS HUMANOS:

- Conductor
- Encofrador
- Ferrallista
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes por caídas de objetos y atrapamientos.
- Proyección de partículas del hormigonado.
- Dermatitis por contacto con el hormión.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocutión.
- Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en las losas abiertas y no hormigonadas.
- Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de la losa para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Se revisará el estado del vibrados eléctrico antes de cada hormigonado.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la losa se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.
- La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- En los trabajos de pavimentado realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos si llueve.
- Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Señalizaremos las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
- Los materiales empleados se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Usaremos mascarillas especiales para evitar respirar los vapores producidos por el mortero.
- Usaremos gafas de protección para protegernos de salpicaduras.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos y de residuos de materiales.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Protecciones de armaduras
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- chaleco reflectante

- Gafas de seguridad
- Guantes de cuero
- Guantes de PVC
- Mascarillas
- Ropa impermeable
- Ropa de trabajo

6.9.4.5. Encofrados

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- El encofrado lo realizará personal cualificado.
- Se usarán paneles metálicos manejables por una sola persona.
- Los paneles se recibirán paletizados y a pie de tajo, limpios y con desencofrante.
- Los paneles se colocarán manualmente con ayuda de un peón.
- Se encofrará con el auxilio de andamios.
- El desencofrado se realizará desde un andamio.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Paneles metálicos.
- Tablón de madera.
- Puntales metálicos telescópicos.
- Desencofrante.

MEDIOS HUMANOS:

- Encofrador
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles
- Iluminación inadecuada
- Caída de objetos en manipulación
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El acopio de las placas de encofrado se realizará a pie de cada pilar.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se prohibirá el escalar por las placas del encofrado.
- Se colocará protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Uso de guantes de seguridad, (para la realización del montaje del encofrado).
- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Botas impermeables.

6.9.4.6. Modificación losa ascensor.

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Replanteo y trazado de la losa y de los pilares y otros elementos estructurales que apoyen en la misma.
- Colocación de separadores y fijación de las armaduras.
- Conexión, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas.
- Vertido y compactación del hormigón.
- Coronación y enrase de cimientos.
- Curado de hormigón.

EQUIPOS TÉCNICOS :

- Bomba de hormigón
- Camión hormigonera
- Cortadora de ferralla
- Dobladora de ferralla
- Encofrados
- Herramientas manuales
- Hormigonera eléctrica
- Vibrador de aguja

MEDIOS HUMANOS:

- Conductor
- Encofrador
- Ferrallista
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Golpe y corte por objetos o herramientas.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos desprendidos.
- Atrapamiento por objetos.
- Golpes por caídas de objetos y atrapamientos.
- Proyección de partículas del hormigonado.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocutión.
- Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Las esperas de armadura, situadas en zonas de presencia de personal, se deberán proteger con tapones protectores tipo seta.
- No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.
- Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.
- Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.
- Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
- Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.
- Se desmontará el sistema de encofrado de cada elemento vertical de arriba hacia abajo.
- Antes de comenzar la operación de desmontaje del sistema de encofrado, se deberá garantizar que el encofrado está enganchado por la grúa y/o estabilizado.
- La separación del panel de encofrado del hormigón se realizará mediante medios manuales, no utilizando la grúa como elemento de tiro.
- Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.
- Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos

con pestillos de seguridad.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Protecciones de armaduras
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- chaleco reflectante
- Gafas de seguridad
- Guantes de cuero
- Guantes de PVC
- Mascarillas
- Ropa impermeable
- Ropa de trabajo

6.9.5. CIMENTACIONES

No procede.

6.9.6. ESTRUCTURA

6.9.6.1. Soportes metálicos.

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Limpieza y preparación del plano de apoyo.
- Replanteo y marcado de los ejes.
- Colocación y fijación provisional del pilar.
- Aplomado y nivelación.
- Ejecución de las uniones atornilladas.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Llave de impacto.
- Cortadora Manual.

MEDIOS HUMANOS:

- Montador de estructura metálica.
- Oficial
- Peón

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos desprendidos.
- Caída de objetos por desplome.
- Golpe y corte por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por objetos.
- Sobreesfuerzo.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se utilizará un arnés anticaída anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados.

- No se preparará por la estructura, debiéndose utilizar escaleras metálicas manuales con garfios en sus extremos, para sujetarse a los respectivos pilares metálicos.
- Las piezas quedarán fijadas provisionalmente e inmovilizadas mediante codales, eslingas o puntales, hasta concluido el punteo de soldadura provisional.
- Se señalará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.
- Las piezas se transportarán en posición horizontal, suspendidas de dos puntos mediante eslingas, y se depositarán cerca de su ubicación definitiva.
- Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida para su montaje, para evitar el oxicorte en altura.
- Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
- La presentación de las piezas se realizará por, al menos, dos operarios.
- No se montarán más de dos plantas de la estructura metálica sin la realización del correspondiente forjado.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizas
- Barandillas
- Contra incendios
- Línea de vida
- Puntales
- Redes horizontales
- Redes verticales
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad.
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Chaleco reflectante
- Gafas de seguridad
- Guantes de cuero
- Guantes de PVC
- Mascarillas
- Ropa impermeable
- Ropa de trabajo

6.9.6.2. Estructura metálica realizada con cerchas.

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Replanteo y marcado de los ejes.
- Izado y presentación de los extremos de la cercha mediante grúa.
- Aplomado.
- Resolución de las uniones a los pilares.
- Reglaje de la pieza y ajuste definitivo de las uniones soldadas.
- Reparación de desperfectos superficiales.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.
- Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.
- Cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel.
- Grúa autopropulsada de brazo telescópico.
- Llave de impacto.
- Cortadora manual de metal, de disco.

MEDIOS HUMANOS:

- Montador de estructura metálica.
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos desprendidos.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Contacto térmico.
- Incendio.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados.
- Se dispondrá un dispositivo de seguridad de doble cable, en previsión de la posible rotura de las eslingas de transporte.
- Antes de abandonar el puesto de trabajo, el trabajador se asegurará de que todos los elementos de la estructura metálica están firmemente sujetos ante las cargas provisionales de montaje, incluyendo las debidas al equipamiento de montaje y a las cargas del viento sobre la estructura inacabada.
- Los arriostramientos, empotramientos y sujeciones provisionales permanecerán en su posición hasta que el montaje esté lo suficientemente avanzado, para permitir que sean retirados de forma segura.
- Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios.
- Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.
- En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Sistema S de red de seguridad fija colocada horizontalmente.
- Línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster.
- Protección contra proyección de partículas incandescentes, en trabajos de estructura.
- Balizas
- Barandillas
- Contra incendios
- Puntales
- Redes horizontales
- Redes verticales
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

- Arnés de seguridad.
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- chaleco reflectante
- Gafas de seguridad
- Guantes de cuero
- Guantes de PVC
- Mascarillas
- Ropa impermeable
- Ropa de trabajo

6.9.6.3. Placas de anclaje metálicas.

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Limpieza y preparación del plano de apoyo.
- Replanteo y marcado de los ejes.
- Colocación y fijación provisional del pilar.
- Aplomado y nivelación.
- Ejecución de las uniones atornilladas.
- Relleno con mortero.
- Aplicación de la protección anticorrosiva.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Llave de impacto.
- Cortadora Manual.

MEDIOS HUMANOS:

- Montador de estructura metálica.
- Oficial
- Peón

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos desprendidos.
- Caída de objetos por desplome.
- Golpe y corte por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por objetos.
- Sobreesfuerzo.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se utilizará un arnés anticaída anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados.
- No se trepará por la estructura, debiéndose utilizar escaleras metálicas manuales con garfios en sus extremos, para sujetarse a los respectivos pilares metálicos.
- Las piezas quedarán fijadas provisionalmente e inmovilizadas mediante codales, eslingas o puntales, hasta concluido el punteo de soldadura provisional.
- Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.
- Las piezas se transportarán en posición horizontal, suspendidas de dos puntos mediante eslingas, y se depositarán cerca de su ubicación definitiva.
- Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida para su montaje, para evitar el oxicorte en altura.
- Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
- La presentación de las piezas se realizará por, al menos, dos operarios.
- No se montarán más de dos plantas de la estructura metálica sin la realización del correspondiente forjado.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizas
- Barandillas
- Contra incendios
- Línea de vida
- Puntales
- Redes horizontales
- Redes verticales
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad.
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad

- chaleco reflectante
- Gafas de seguridad
- Guantes de cuero
- Guantes de PVC
- Mascarillas
- Ropa impermeable
- Ropa de trabajo

6.9.7. FACHADAS Y PARTICIONES

6.9.7.1. Fábrica de ladrillo cerámico

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar
- Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento
- Colocación y aplomado de miras de referencia
- Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios
- Tendido de hilos entre iras
- Colocación de las piezas por hiladas a nivel
- Recibido a la obra de cercos y precercos
- Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques
- Encuentro de la fábrica con el forjado superior.
- Limpieza del paramento

EQUIPOS TÉCNICOS :

- Andamios tubulares
- Cortadora de material cerámico
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Hormigonera eléctrica
- Radial eléctrica

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Choques y golpes contra objetos móviles
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
- Caída de objetos en manipulación
- Iluminación inadecuada
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Pisadas sobre objetos
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se utilizarán el andamiaje en condiciones de seguridad.
- Los andamios, cualquiera que sea su tipo, irán provistos de barandillas de 0,90 m. de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m.
- Se dispondrán los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.
- No se trabajará en un nivel inferior al del tajo.
- Si resultara obligado trabajar en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.
- El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de P.V.C) con las que los suministre el fabricante, para evitar los riesgos de derrame de la carga.
- Las piezas cerámicas sueltas se izarán apiladas ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- La cerámica paletizada transportada con grúa se gobernará mediante cabos amarrados a la base

de plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- El andamio se mantendrá en todo momento libre de material que no sea estrictamente necesario.
- Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.
- Para el acceso a los andamios de más de 1,50 m. de altura se hará por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud sobrepasa por lo menos 1,0 m. el nivel del andamio.
- La zona de trabajo será limpiada de escombros.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Chaleco reflectante
- Gafas de seguridad
- Guantes PVC
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo

6.9.7.2. Tabiquería ligera

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

En esta unidad se incluyen los riesgos derivados de realizar la compartimentación mediante tabiquería de pladur.

MEDIOS MATERIALES :

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Radial eléctrica
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Choques y golpes contra objetos móviles
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
- Caída de objetos en manipulación
- Iluminación inadecuada
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Pisadas sobre objetos
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se utilizarán plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad..
No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
Se prohibirá el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
Los andamios situados a alturas superiores a 2 m, llevarán barandilla de 0.90 m y rodapié de 0,20 m. La plataforma tendrá un ancho mínimo de 0.60 m y no volará más de 0.20m.
Para el acceso a los andamios se utilizará escalera de mano con apoyos antideslizantes.
Diariamente, antes de iniciar el trabajo en los andamios, se revisará su estabilidad así como la sujeción de los tablones de andamios y escaleras de acceso.
- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- chaleco reflectante
- Gafas de seguridad
- Guantes PVC
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo

6.9.8. REMATES Y AYUDAS

6.9.8.1. Ayudas de albañilería

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

En esta unidad se incluyen los riesgos derivados de realizar los trabajos de ayudas de albañilería a otros oficios a la totalidad de las instalaciones.

EQUIPOS TÉCNICOS :

- Andamios tubulares
- Carretilla de mano
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Hormigonera eléctrica
- Radial eléctrica

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Los derivados del uso de medios auxiliares

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- El espacio donde haya almacenamiento de escombros estará acotado y vigilado.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Se balizará y señalizará la zona de trabajo para evitar interferencias con el resto de las actividades de la obra
- Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- Se mantendrá el orden y limpieza.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación.
- Casco de seguridad
- Guantes de protección

- Medias máscaras filtrantes
- Protección ocular
- Protección ocular
- Protección auditiva
- Vestuario de protección de alta visibilidad

6.9.9. CARPINTERÍA

6.9.9.1. Carpintería de Madera

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Presentación de la puerta
- Colocación de los herrajes de colgar
- Colocación de la hoja
- Colocación de los herrajes de cierre
- Colocación de accesorios
- Ajuste final
- Realización de pruebas de servicio

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de maon
- Herramientas manuales
- Máquina fija clavos
- Radia eléctrica
- Sierra circular
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Carpintero
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.
- Atrapamientos de dedos entre objetos.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los precercos se descargarán en bloques perfectamente flejados.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
- Los precercos se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento sea seguro, impidiendo que se desplomen al recibir un leve golpe.
- Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.
- Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, (y asimilables), únicamente en el tramo necesario. Una vez pasados los cercos, se repondrá inmediatamente la protección.
- Los recortes y aserrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las trompas de vertido.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
- Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, para evitar golpes, caídas y vuelcos.
- La zona de trabajo tendrá una zona de iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla: alimentados a tensión de seguridad.
- Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Cinturón de seguridad
- Cinturón portaherramientas
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo

6.9.9.2. Carpintería Metálica

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Marcado de puntos de fijación y aplomado del arco
- Fijación del marco al paramento
- Colocación de la hoja
- Colocación de herrajes de cierre y accesorios
- Ajuste final
- Realización de pruebas de servicio

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora
- Radial eléctrica
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Carpintero
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al vacío.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutación.
- Los derivados del uso de medios auxiliares.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los elementos de la carpintería se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- Los acopios de carpintería se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto.

- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
- El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
- Se comprobará que todas las carpinterías en fase de presentación permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de la carpintería. Una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de una determinada máquina.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
- Los cercos metálicos serán presentados por un mínimo de una cuadrilla, para evitar los riesgos de vuelcos, golpes y caídas.
- El cuelgue de las hojas se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.
- Los tramos longitudinales, transportadas a hombro por un solo hombre, irán inclinadas hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar golpes a los otros operarios.
- Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Barandillas
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Cinturón portaherramientas
- Chaleco reflectante
- Gafas de seguridad
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo

6.9.9.3. Cerrajería

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- La cerrajería irá anclada a los paramentos mediante patillas de anclaje de acero, con un espesor mínimo de 4mm, recibiendo en los cajeados previstos con mortero de cemento.
- La cerrajería irá atornillada mediante piezas especiales, las cuales se unen al forjado o los paramentos por medio de tacos o tornillos de acero de dimensiones mayores o iguales que las señaladas en los planos.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora
- Radiales eléctricas
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Cerrajero
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída al vacío.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Caída de elementos de cerrajería sobre las personas.
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de partículas.
- Quemaduras.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
- El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.
- Las zonas interiores de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los dos metros.
- Toda maquinaria eléctrica en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad (en caso de que sea necesario).
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.

6.9.9.4. Vidrios

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

En esta unidad se incluyen los riesgos derivados de realizar los trabajos de montaje de vidrios.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Cristalero
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al vacío.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.
- Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
- Proyección de fragmentos o partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los acopios de vidrio se ubicarán en los lugares apropiados sobre durmientes de madera.
- A nivel de calle se acotará con cuerdas de banderolas la vertical de los paramentos en los que se esté acristalando, para evitar el riesgo de golpes (o cortes) a las personas por fragmentos de vidrio, desprendido.
- Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
- Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- Los vidrios se cortarán a la medida adecuada para cada hueco.
- La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.
- El vidrio presentado en la carpintería correspondiente se recibirá y se terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo por roturas.
- Los vidrios en las plantas se almacenarán en los lugares diseñados en planos sobre durmientes de madera, en posición casi vertical, ligeramente ladeados contra un determinado paramento, señalándose el entorno con cal y letreros de *precaución vidrio*.
- Se comprobará que los pasillos a seguir por los vidrios están siempre expeditos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.
- Las planchas de vidrio transportadas a mano se las moverá siempre en vertical para evitar accidentes por rotura.
- Cuando el transporte de vidrio deba de hacerse a mano por caminos sin iluminación, los operarios serán guiados por un tercero, para evitar el riesgo de choque y roturas.
- La instalación de vidrio en muros cortina, se realizará desde el interior del edificio. Sujeto el operario con el arnés de seguridad, amarrado a los ganchos de seguridad de medianas.
- Los andamios que deben de utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas estarán protegidos en su parte delantera, (la que da hacia la ventana), por una barandilla sólida de 90 cm de altura, medidas desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapiés, para evitar el riesgo de caídas al vacío durante los trabajos.
- Se prohíben los trabajos en esta obra, en régimen de temperaturas inferiores a los 0 ° C.

- Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Barandillas
- Señalización
- Redes verticales
- Redes horizontales
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Guantes de protección
- Vestuario de protección de alta visibilidad
- Protección ocular
- Protección auditiva

6.9.9.5. Modificación de dintel

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Limpieza y preparación del plano de apoyo.
- Replanteo del nivel de apoyo del dintel.
- Marcado de los puntos de fijación de los anclajes.
- Presentación del dintel.
- Aplomado y nivelación.
- Instalación del apeo.
- Resolución de las uniones de los anclajes a la fábrica.
- Sellado de juntas y limpieza del dintel.
- Retirada del apeo.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Amoladora.
- Radial.

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al vacío.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.
- Proyección de fragmentos o partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.
- Se prohíben los trabajos en esta obra, en régimen de temperaturas inferiores a los 0 ° C.

- Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado, cuando se trabaje desde el interior y exista riesgo de caídas de altura.
- Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Barandillas
- Señalización
- Redes verticales
- Redes horizontales
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Guantes de protección
- Vestuario de protección de alta visibilidad
- Protección ocular
- Protección auditiva

6.9.10. CUBIERTAS

En esta fase de obra se requerirá la vigilancia del recurso preventivo.

6.9.10.1. Capa de compresión

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Replanteo y trazado de la losa y de los pilares y otros elementos estructurales que apoyen en la misma.
- Colocación de separadores y fijación de las armaduras.
- Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas.
- Vertido y compactación del hormigón.
- Coronación y enrase de cimientos.
- Curado de hormigón.

EQUIPOS TÉCNICOS :

- Bomba de hormigón
- Camión hormigonera
- Cortadora de ferralla
- Dobladora de ferralla
- Encofrados
- Herramientas manuales
- Hormigonera eléctrica
- Vibrador de aguja

MEDIOS HUMANOS:

- Conductor
- Encofrador
- Ferrallista
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes por caídas de objetos y atrapamientos.
- Proyección de partículas del hormigonado.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocutación.
- Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en las losas abiertas y no hormigonadas.
- Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de la losa para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la losa se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tabloneros que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.
- La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- En los trabajos de pavimentado realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos si llueve.

- Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Señalizaremos las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
- Los materiales empleados se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Usaremos mascarillas especiales para evitar respirar los vapores producidos por el mortero.
- Usaremos gafas de protección para protegernos de salpicaduras.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos y de residuos de materiales.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Protecciones de armaduras
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- chaleco reflectante
- Gafas de seguridad
- Guantes de cuero
- Guantes de PVC
- Mascarillas
- Ropa impermeable
- Ropa de trabajo

6.9.10.2. Pendientes de hormigón celular

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

En esta unidad de obra se incluyen los riesgos derivados de realizar los trabajos de formación de pendientes de hormigón celular.

EQUIPOS TÉCNICOS :

- Andamios tubulares
- Bomba de hormigón
- Camión grúa
- Camión hormigonera
- Encofrados
- Escalera de mano
- Grúa torre
- Herramientas manuales
- Hormigonera eléctrica
- Vibrador de aguja

MEDIOS HUMANOS:

- Conductor
- Encofrador
- Gruista
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de materiales por desplome, derrumbamiento, transporte,
- Caída de objetos durante la manipulación.
- Golpes y choques contra objetos y herramientas.
- Atrapamientos
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Cortes y atrapamientos.
- Proyección de materiales o partículas.
- Contactos eléctricos.
- Ruidos y vibraciones.

- Sobreesfuerzos.
- Exposición a sustancias nocivas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- El encargado comprobará que, en cada fase, estén colocadas las protecciones colectivas previstas.
- No se realizarán trabajos de encofrado sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes y la instalación de barandillas.
- Se usará apuntalamiento acorde con las cargas a soportar.
- El ascenso y descenso de los operarios a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- El izado de los tableros, placas de encofrado y puntales se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrá el material ordenadamente y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- Se evitará pisar los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- Los operarios caminan apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogen.
- Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero, redes, lonas, etc.
- Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas o bateas emplintadas.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Se extraerán los clavos o puntas existentes en la madera usada.
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Redes horizontales
- Señalización
- Tableros cuajados
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Guantes de PVC
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo
- Trajes para tiempo lluvioso.

6.9.10.3. Membrana asfáltica

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

En esta unidad se incluyen los riesgos derivados de realizar la impermeabilización y aislamiento de la cubierta del aparcamiento mediante membrana asfáltica.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Herramientas manuales
- Soplete

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas.
- Contactos con substancias corrosivas.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de las láminas, se instalará una señal de <<peligro de incendios>> y otra de <<prohibido fumar>>.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local en el que se está trabajando.
- Los acopios de materiales se realizarán teniendo en cuenta su inmediata utilización.
- Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente copiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material.
- Las placas deben presentarse en paquetes protegidos para evitar que se produzcan deterioros durante su transporte y su almacenamiento.
- Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.
- Los andamios y plataformas de trabajo tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm, para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos.
- El perímetro de las cubiertas transitables, cuando la altura de caída sea igual o menor que 25 m, debe estar protegido por antepechos cuya altura sea 0.95 m., como mínimo, o por barandillas cuya altura sea 1 m, como mínimo, si la altura de caída es mayor, las alturas de los antepechos y de las barandillas deben ser, como mínimo, 1.50 m y 1.10 m, respectivamente.
- Los trabajos en la cubierta se suspenderán siempre que se presenten vientos superiores a 50 km/h que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias que hagan deslizantes las superficies de trabajo.
- Se delimitará la zona de trabajo señalizándola, evitando el paso del personal por la vertical de los trabajos.
- Se comprobará igualmente el estado de las protecciones colectivas con anterioridad al inicio de las operaciones de aislamiento en la cubierta.
- La colocación de placas asfálticas deberá hacerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Se dispondrá de un extintor en las inmediaciones del tajo con objeto de proceder a la extinción rápida de un incendio que pudiese provocarse.
- Se prohibirá fumar y encender fuego en el tajo, para evitar incendios por la emanación de vapores de los productos adhesivos o por el acopio del material.
- Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50 por ciento para evitar derrames innecesarios.

- Existirá un almacén habilitado para los productos bituminosos e inflamables ubicado según planos.
- Se conservará perfectamente a lo largo del tiempo en servicio, en orden y limpio, el almacén de productos inflamables cuidando no quede interrumpida su ventilación. En el exterior, junto al acceso, existirá un extintor de polvo seco.
- Las bombonas de gases, (butano o propano), de las lamparillas o mecheros de sellado de materiales bituminosos, se almacenarán separadas de éstos en posición vertical y a la sombra.
- Se instalarán letreros de <<peligro de incendios por uso de sopletes a mecheros de gas>> en los accesos a la cubierta, para recordar este riesgo constantemente al personal.
- Las planchas de materiales aislantes ligeras se izarán a la cubierta según detalle de planos, evitando las sobrecargas puntuales.
- Los acopios de rollos de material bituminoso se ejecutarán sobre durmientes y entre calzos que impidan que se desplomen y rueden por la cubierta.
- Se comprobará que han sido apagados los mecheros o sopletes a la interrupción de cada período de trabajo.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos.
- Se prohibirá fumar y encender fuego en el tajo, para evitar incendios por la emanación de vapores de los productos adhesivos o por el acopio del material.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Barandillas
- Contra incendios
- Línea de vida
- Señalización
- Redes horizontales

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Chaleco reflectante
- Gafas de seguridad
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico
- Mascarilla con filtro químico
- Ropa de trabajo

6.9.10.4. Cubierta tipo "DECK"

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Replanteo de las chapas nervadas y de los puntos singulares.
- Corte, preparación y colocación de las chapas.
- Fijación mecánica de las chapas.
- Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear.
- Corte, ajuste y colocación del aislamiento.
- Colocación de la impermeabilización.
- Fijación mecánica de la impermeabilización.
- Colocación de la lámina de protección.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Cizalla
- Roedora
- Soplete para soldadura de láminas asfálticas.

MEDIOS HUMANOS:

- Montador de cerramientos industriales.
- Aplicador de láminas impermeabilizantes.
- Montador de aislamientos.
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpe y corte por objetos o herramientas.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas.
- Contactos con sustancias corrosivas.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.
- Se dispondrá de los sistemas de protección de borde en los perímetros de la cubierta, de los huecos y de las claraboyas o tragaluces interiores de poca resistencia.
- Cuando no se pueda acceder a la cubierta a través de accesos interiores, se utilizará una escalera de mano o una torre de acceso.
- Se colocará una pasarela peatonal de circulación, provista de escalones.
- La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.
- Los materiales depositados en la cubierta estarán anclados a la estructura de la misma.
- Las piezas se transportarán suspendidas de dos puntos mediante eslingas.
- Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.
- Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.
- Se evitará el contacto de la piel con los productos bituminosos.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Barandillas
- Contra incendios
- Línea de vida
- Señalización
- Redes horizontales
- Pasarela de circulación de aluminio.
- Sistema S de red de seguridad fija colocada horizontalmente.
- Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, en estructuras metálicas.

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Chaleco reflectante
- Gafas de seguridad
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico
- Mascarilla con filtro químico
- Ropa de trabajo

6.9.11. REVESTIMIENTOS

6.9.11.1. Revestimiento Vertical - Enfoscado

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Colocación de la malla entre distintos materiales
- Despiece de paños de trabajo
- Realización de maestras
- Aplicación del mortero
- Realización de juntas y encuentros
- Acabado superficial
- Curado del mortero

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Hormigonera eléctrica
- Plataforma elevadora

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos con la energía eléctrica.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para la formación de plataformas, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y <<rejilla>> de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.
- El transporte de <<miras>> sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
- El transporte de sacos aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Se acordonará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de <<garbancillo>> sobre morteros, mediante cintas de banderolas y letreros de prohibido el paso.
- Los sacos de aglomerados se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.
- Los sacos de aglomerante se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.
- Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.
- Se deberán señalar debidamente la zona de acopios.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Gafas protectoras
- Guantes de PVC
- Guantes de cuero
- Mascarillas antipolvo
- Ropa de trabajo
- Trajes para tiempo lluvioso

6.9.11.2. Revestimiento Vertical - Alicatado

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Preparación de la superficie soporte
- Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas.
- Corte y cajado de las piezas
- Preparación y aplicación del material de colocación
- Formación de juntas de movimiento
- Colocación de las piezas
- Rejuntado
- Acabado y limpieza final

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Cortadora de material cerámico
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Hormigonera eléctrica
- Plataforma elevadora
- Radiales eléctricas

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos sobre las personas
- Golpes contra objetos
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales
- Dermatitis por contactos con el cemento
- Partículas en los ojos
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Electrocutión.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- El corte de piezas se ejecutará en vía húmeda para evitar lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.
- El corte de piezas en vía seca con sierra circular se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
- Los sacos de aglomerante se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.
- Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.
- Se deberán señalar debidamente la zona de acopios.
- Se mantendrá el orden y limpieza en la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad
- Guantes de PVC
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo

6.9.11.3. Revestimiento vertical – Plancha de aluminio pórtico de salida

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Preparación y limpieza de la superficie a revestir.
- Replanteo de juntas, huecos y encuentros.
- Replanteo de los perfiles.
- Fijación de los perfiles.
- Colocación y fijación del revestimiento.
- Resolución del perímetro del revestimiento.
- Limpieza de la superficie.
- Izado y presentación de los extremos de la cercha mediante grúa.
- Aplomado.
- Resolución de las uniones a los pilares.
- Reparación de desperfectos superficiales.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.
- Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.
- Cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel.
- Grúa autopropulsada de brazo telescópico.
- Llave de impacto.
- Cortadora manual de metal, de disco.

MEDIOS HUMANOS:

- Cerrajero.
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel.

- Caída de objetos desprendidos.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Contacto térmico.
- Incendio.
- Golpe y corte por objetos o herramientas.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados.
- Se dispondrá un dispositivo de seguridad de doble cable, en previsión de la posible rotura de las eslingas de transporte.
- Los arriostramientos, empotramientos y sujeciones provisionales permanecerán en su posición hasta que el montaje esté lo suficientemente avanzado, para permitir que sean retirados de forma segura.
- Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.
- En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.
- Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Sistema S de red de seguridad fija colocada horizontalmente.
- Línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster.
- Protección contra proyección de partículas incandescentes, en trabajos de estructura.
- Balizas
- Barandillas
- Contra incendios
- Puntales
- Redes horizontales
- Redes verticales
- Señalización
- Vallado de obra
- Lámpara portátil de mano

PROTECCIONES INDIVIDUALES.

- Arnés de seguridad.
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- chaleco reflectante
- Gafas de seguridad
- Guantes de cuero
- Guantes de PVC
- Mascarillas
- Ropa impermeable
- Ropa de trabajo

6.9.11.4. Pavimentos - Soleras

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se compactará el terreno mediante medios mecánicos.
- Se colocará un encachado de grava para frenar la ascensión capilar del agua.
- Se colocará una cama de arena sobre la que colocaremos un film de polietileno de galga 800.
- Se colocarán unos regles para situar la rasante de la solera.
- Se colocará un mallazo de acero corrugado para evitar retracciones superficiales.
- Se verterá el hormigón mediante bombeo.
- Se vibrará mediante regle vibrante.
- Se fratasará la superficie con medios mecánicos (helicópteros).
- A la superficie se la aplicará un tratamiento endurecedor a base de corindón o áridos de cuarzo.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Bomba de hormigón

- Camión hormigonera
- Herramientas manuales
- Pulidora
- Vibrador de aguja

MEDIOS HUMANOS:

- Conductor
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Exposición a vibraciones.
- Exposición a ruido.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se tendrá cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Se señalizarán las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
- En el manejo de la regla vibrante se usarán protectores auditivos.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Gafas de protección, (para protegernos de salpicaduras).
- Botas de goma para hormigonado.
- Guantes de neopreno, (en el empleo de hormigón).

6.9.11.5. Pavimentos – Baldosas cerámicas

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Sobre el forjado o solera se extenderá una capa de espesor no inferior a 20 mm de arena. Sobre ésta irá extendiéndose el mortero de cemento formando una capa de 20 mm de espesor y cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.
- Previamente a la colocación de las baldosas, y con el mortero aún fresco, se espolvoreará éste con cemento.
- Humedecidas previamente, las baldosas se colocarán sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo, disponiéndose con juntas de ancho no menor de 1 mm, respetándose las juntas previstas en la capa de mortero, si las hubiese.
- Posteriormente se extenderá la lechada de cemento para el relleno de las juntas, utilizándose lechada de cemento puro para las juntas menores de 3 mm y de cemento y arena cuando el ancho sea mayor. Transcurrido el tiempo de secado, se eliminarán los restos de la lechada y se limpiará la superficie.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Cortadora de material cerámico
- Herramientas manuales
- Hormigonera eléctrica
- Radiales eléctricas

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Afecciones reumáticas.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Caídas a distinto nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos con la energía eléctrica.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.
- El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
- Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento en torno a 1.50 m.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las piezas de pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplantadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.
- Las piezas de pavimento sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, para evitar accidentes por derrame de la carga.
- Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, para evitar accidentes por caídas.
- Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de la envolvente.
- Las cajas de las piezas de pavimento se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.
- Usaremos rodilleras protectoras en los trabajos y operaciones realizados en el suelo.
- Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad
- Guantes de PVC
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo

6.9.11.6. Revestimientos - Pinturas

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Preparación del soporte
- Aplicación de una mano de fondo
- Aplicación de dos manos de acabado

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón
- Pintor

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Cuerpos extraños en los ojos
- Intoxicaciones por inhalación de sustancias
- Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Las pinturas se almacenarán en los lugares destinados manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".
- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloneros de reparto de cargas para evitar sobrecargas innecesarias.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm, para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

- Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por <<corriente de aire>>, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
- El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, para prevenir salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Procuraremos evitar el contacto de cualquier tipo de pintura con la piel.
- Usaremos protectores auditivos en el empleo de compresores de aire.
- Usaremos mascarillas específicas para evitar inhalar los vapores procedentes de la pintura.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos de la necesidad de una profunda higiene personal, antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
- Se prohíbe realizar "pruebas de funcionamiento" de las instalaciones, durante los trabajos de pintura de señalización.
- Deberá señalizarse debidamente la zona de acopios.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo.

6.9.11.7. Falso techo - PYL

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Las placas de escayola se colocarán mediante estopadas de escayola.
- Se verificará la correcta planeidad de las placas mediante un regle.
- Una vez se coloquen las placas se rejuntarán con escayola

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón
- Pintor

RIESGOS:

- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- Golpes durante la manipulación de regles y planchas o placas de escayola.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos de escayola, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonos, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para la instalación de falsos techos de escayola se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivos y borriquetas siempre que se inmovilicen y los tablonos se anclen, acuñen, etc.
- Se prohibirá el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de andamios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con 'portalámparas estancos con mango aislante' y 'rejilla' de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de sacos y planchas de escayola, se realizará interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de sobreesfuerzos.
- Los sacos y planchas de escayola se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Los acopios de sacos o planchas de escayola, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Casco de seguridad homologado, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección, (contra gotas de escayola).
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.

6.9.11.8. Falso techo – Panel acústico

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se incluyen los riesgos derivados de realizar la colocación de paneles acústicos.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Cortes por el uso de herramientas.
- Cortes por manipulación de carriles y guías.

- Golpes durante la manipulación de las planchas, guías y lamas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar accidentes por tropiezos.
- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla de control de apertura máxima, para evitar accidentes por inestabilidad.
- La instalación se efectuará desde plataformas ubicadas sobre un andamio tubular, (a más de 2 m de altura), se estarán cercados de una barandilla sólida de 90 cm de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, etc... como borriquetas.
- Las superficies de trabajo serán horizontales, en el caso de apoyarse en superficies que presenten una diferencia de cota (escaleras o rampas), el contacto de estas plataformas con el suelo siempre será sobre un punto firme de forma que quede inmovilizado y acunado.
- Se instalarán redes tensas de seguridad ancladas entre los forjados de alturas correlativas según detalles de planos, para controlar el riesgo de caída desde altura en los tajos de montaje de las placas de lana sobre guías.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 200 lux medidos a una altura aproximada de 2m sobre el pavimento.
- La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y <<rejilla>> de protección de bombilla; la energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.
- Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por la obra.
- Se prohíbe abandonar directamente sobre el pavimento, objetos cortantes y asimilables, para evitar los accidentes por pisadas de objetos.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra..

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Casco de seguridad homologado
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección, (contra gotas de escayola).
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.

6.9.12. EQUIPAMIENTOS

6.9.12.1. Dotaciones

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El mueble sobre el que encastraremos el lavabo se realizará de obra, alicatándolo de azulejos posteriormente.
- Se acoplarán unos cajones y puertas a la base de fábrica.
- El mueble vendrá prefabricado, siendo en su totalidad de madera.
- Se acoplarán en obra y se le colocará la encimera de piedra natural para encastrarle la piletta.
- Se siliconará la junta de la piletta con la piedra, así como el frente, para evitar que caiga agua en el interior del mueble.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de materiales o elementos en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- En el manejo de los módulos de los muebles se realizarán con los operarios que hagan falta arreglo al volumen o peso.
- Se prohibirá el uso de cepillos eléctricos invertidos y bloqueando su interruptor.
- Se tendrá cuidado en el manejo de material cerámico para evitar cortes.
- Precaución en el uso de los cepillos eléctricos.
- Se verificará el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- Limpieza y orden en la obra.
-

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de cuero, (para evitar cortes).
- Guantes de neopreno, (en el empleo de mortero de cemento).
- Mascarillas, (en el manejo de colas).
- Gafas de seguridad, (para evitar proyecciones a los ojos).
-

6.9.12.2. Mobiliario exterior

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se colocará cada pieza de tablero chapado con material térmico resistente.
- Se cortará y ajustará in situ.
- Se colocará cada pieza de material pétreo natural, realizando los ajustes in situ.
- Las juntas se tratarán con cola especial coloreada del mismo tono que la piedra.
- El canto de la encimera estará pulido.
-

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de materiales o elementos en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En el uso de radial para corte o desbaste tendrá su protección siempre colocada.
- Se verificará el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- En el empleo de pegamentos y colas para piedra o granito, se usará guantes y gafas de seguridad para evitar su contacto.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Mascarilla antipolvo, (en el uso de la radial).
- Gafas de seguridad, (en el manejo de la radial).
- Guantes de cuero, (para evitar cortes).

6.9.13. INSTALACIONES

6.9.13.1. Instalación de cableado

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En esta unidad de obra se incluyen los riesgos derivados de realizar trabajos de instalación de cableado.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora
- Rozadora
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Electricista
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Quemaduras
- Electrocutación.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Se verificarán el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo
- Guantes de goma aislantes
- Herramientas aislantes

6.9.13.2. Montaje de tuberías

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En esta unidad de obra se incluyen los riesgos derivados de realizar el montaje de tuberías.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Radiales eléctricas
- Ranuradora
- Roscadora
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Fontanero
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Atrapamiento, atropellos y choques o vuelcos por maquinaria
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caída de objetos en manipulación
- Pisadas sobre objetos
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas
- Iluminación inadecuada
- Incendios
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- El almacenado de las piezas de los conductos se ubicará en los lugares establecidos para eliminar los riesgos por interferencias en los lugares de paso.
- Los tubos acopiados estarán calzados mediante durmientes o similar.
- No se dejará herramientas en el suelo que puedan ocasionar un riesgo para las personas que están en la obra.
- El transporte de conducciones, llaves, grifería y demás elementos de la instalación por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

- Se prohíbe realizar trabajos en caliente (uso de radiales eléctricas, soldadura...) junto a materiales inflamables.
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de los tubos para evitar cortes.
- Se prohíbe el paso y/o estancia de personal bajo el radio de acción de tuberías, paquetes, o accesorios izados, tanto en el interior de la excavación como en el exterior.
- El transporte aéreo de tubos mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante útiles adecuados y homologados que se revisarán periódicamente, con el fin de garantizar su perfecto estado de empleo.
- Quedará prohibida la ubicación de personal bajo cargas y toda maniobra de transporte se realizará bajo la vigilancia y dirección de personal especializado y conocedor de los riesgos que estas operaciones conllevan.
- En caso de emplear eslingas, éstas han de estar en correcto estado y su capacidad de carga ha de ser adecuada a la pieza a mover, teniendo en cuenta el ángulo de izado y el horcado alrededor de la pieza.
- Queda prohibido el transporte aéreo de tubos en posición vertical. Se transportarán suspendidos a baja altura y sujetos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo.
- Durante la operación de corte de un elemento no podrá haber otros operarios en la zona de trabajo en previsión de posibles proyecciones.
- Los desperdicios de tubos se recogerán en lugar adecuado, sin interferir en el tránsito por la obra, para su posterior carga y transporte al vertedero.
- No será retirada la eslinga o útil hasta que el tubo esté correctamente asentado y la máquina no ejerza ninguna fuerza.
- La carga se sustentará de manera segura evitando que pueda girar sobre sí misma. Se evitará que únicamente haya un punto de sujeción recomendándose el empleo de una cuerda guía.
- Para la ejecución de las juntas tendremos que tener en cuenta diferentes aspectos según el tipo de material.
- En el empleo de productos químicos para las juntas, será necesario disponer de las fichas de seguridad del producto con objeto de informar a los trabajadores y disponer de los equipos de protección adecuados.
- Los tubos encajados serán empujados y guiados con la ayuda de algún útil para evitar atrapamientos de manos o dedos en la propia junta.
- Se deberán paralizar los trabajos de colocación y montaje de tuberías para velocidades de viento superiores a 60 km/h.
- Cualquier cambio en las condiciones y características de maquinaria y/o herramienta, deberá estar debidamente homologado.
- Delimitación de zonas de trabajo, circulación, acopios y maquinaria, debidamente señalizadas y balizadas.
- Equipos de extinción accesibles en las zonas con trabajos que puedan producir chispas.
- No transportar cargas que, por su forma o su volumen, impidan ver el camino a recorrer.
- Uso de maquinaria y herramienta solamente por personal formado y en su caso, además autorizado.
- Uso de señalista para accesos y/o maniobras específicas.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Barandillas
- Contra incendios
- Pasarelas de seguridad
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad (en caso de que sea necesario)
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- chaleco reflectante
- Gafas de protección
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Protectores auditivos.

6.9.13.3. Instalación eléctrica – Puesta a tierra

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En esta unidad de obra se incluyen los riesgos derivados de realizar trabajos de instalación de puesta a tierra.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Electricista
- Instalador eléctrico
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Cortes por manejo de herramientas manuales
- Cortes por manejo de las guías y conductores
- Electrocutación
- Golpes por herramientas manuales
- Pinchazos en las manos
- Quemaduras
- Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado en los planos.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las herramientas de los instaladores eléctricos cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica y comprobar la red de toma de tierra, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- Se trabajará sin tensión en la línea.
- Todas las zonas con riesgo de contacto eléctrico estarán correctamente señalizadas.
- Los trabajos de mantenimiento o reparación de la instalación solo serán realizados por personal cualificado.

Para la realización de trabajos con tensión se tendrá en cuenta:

- Deberán ser realizados por trabajadores cualificados, siguiendo un procedimiento previamente estudiado y, cuando su complejidad o novedad lo requiera, ensayado sin tensión.
- Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones sólo podrán ser realizados por trabajadores autorizados.
- El método de trabajo empleado y los equipos y materiales de trabajo y de protección utilizados deberán proteger al trabajador frente al riesgo de contacto eléctrico, arco eléctrico, explosión o proyección de materiales.
- Entre los equipos y materiales de protección se encuentran: accesorios aislantes para el recubrimiento de partes activas o masas, útiles aislantes o aislados (herramientas, pinzas, puntas de prueba, etc.), pértigas aislantes, dispositivos aislantes o aislados (banquetas, alfombras) y los equipos de protección individual (pantallas, guantes, gafas, cascos, etc.).
- Los trabajadores deberán disponer de un apoyo sólido y estable, que les permita tener las manos libres, y de una iluminación que les permita realizar su trabajo en condiciones de visibilidad adecuadas.

Para la realización de trabajos en zonas próximas a riesgo eléctrico:

- Sólo podrán ser realizados por trabajadores autorizados.
- En todo trabajo en proximidad de elementos en tensión, el trabajador deberá permanecer fuera de la zona de peligro y lo más alejado posible de ella que el trabajo permita.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- chaleco reflectante
- Comprobadores de tensión
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Guantes de goma aislantes
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo

6.9.13.4. Instalación eléctrica – Instalación de Media Tensión

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En esta unidad de obra se incluyen los riesgos derivados de realizar los trabajos de instalación de Media Tensión.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Camión grúa
- Camión transporte
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora
- Radiales eléctricas
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Conductor
- Instalador eléctrico
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Quemaduras
- Electrocución.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se ordenará prohibir tocar los conductores de MEDIA TENSIÓN. La prohibición se indicará mediante carteles apropiados colocándolos en los locales o elementos que tengan instalaciones de MEDIA TENSIÓN.
- Las bobinas de cable se acopiarán calzadas.
- Los tendidos se montarán sobre caballetes autoestables de superficie suficiente. Si el tendido es con desbobinado manual se permite el uso de soportes tipo peana siempre que queden anclados a suelo para evitar vuelcos.

Para los tendidos de cableado cabrestante:

- Se balizará la zona de cable piloto que transcurra por superficie.
- Comunicación con emisora a lo largo del tendido.
- Prohibición de permanecer entre bobinas o por delante de ellas, sólo lateralmente.
- Prohibido realizar marcaje sobre el cable mientras se realiza el tendido, para ello deberá pararse el tendido.
- Prohibido manipular el cable piloto y los tambores si no se ha parado la máquina, siendo conveniente además su bloqueo mediante el mando de emergencia.

Las operaciones sin tensión sobre circuitos que hayan sido puestos en servicio previamente requerirán el cumplimiento de las 5 reglas de oro:

- Desconectar, corte visible o efectivo.
- Enclavamiento, bloqueo y señalización.
- Comprobación de ausencia de tensión.
- Puesta a tierra y en cortocircuito.
- Señalización de la zona de trabajo

- Las operaciones que se realicen en tensión o para los que no se pueda cumplir alguna regla de oro requerirá la existencia de un procedimiento de trabajos en tensión que se presentará al coordinador de seguridad previo a la ejecución.
- Al trabajar sobre un circuito sin servicio que discorra paralelo a uno con servicio se comprobará ausencia de tensión y carga por posibles inducciones.
- Si se debe trabajar en una celda de medida, condensadores o embarrado asociado se realizará previamente descarga a tierra de la misma.
- En la instalación del tendido de la línea de media tensión se tendrá en cuenta que los aparatos portátiles de mano deberán ser de la clase T.B.T para los trabajos efectuados en el interior de los recintos. El aislamiento entre el cuerpo del trabajador y las paredes se vuelve peligrosamente débil por las condiciones particulares de trabajo. De modo general la protección casi absoluta no puede ser lograda más que con el empleo de una máquina alimentada en baja tensión, solución recomendada sobre obra para todo utillaje portátil.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado en los planos.
- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las herramientas de los instaladores eléctricos cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.

- Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica, el último cableado que se ejecutará será el que va dentro del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- La entrada en servicio de las celdas de transformación se efectuará con el edificio desalojado de personal, en presencia de Jefatura de Obra y de esta Dirección Facultativa.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.
- Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Barandillas
- Contra incendios
- Señalización
- Toma de tierra
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- chaleco reflectante
- Comprobadores de tensión
- Gafas antiproyecciones
- Guantes de goma aislantes
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo

6.9.13.5. Instalación eléctrica – Instalación de Baja Tensión

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

En esta unidad de obra se contemplan los trabajos para la realización de la instalación eléctrica de Baja Tensión.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Camión grúa descarga
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora
- Radiales eléctricas
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Conductor
- Instalador eléctrico
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Cortes por manejo de herramientas manuales
- Cortes por manejo de las guías y conductores
- Pinchazos en las manos
- Golpes por herramientas manuales
- Sobreesfuerzos por posturas formadas
- Quemaduras
- Electrocutación

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Se verificará el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Medidas preventivas para trabajos en instalaciones que puedan estar en tensión:
- Siempre que sea posible los trabajos se realizarán preferentemente sin tensión.

Las operaciones sin tensión sobre circuitos que hayan sido puestos en servicio previamente requerirán el cumplimiento de las 5 reglas de oro:

- Desconectar, corte visible o efectivo.
- Enclavamiento, bloqueo y señalización.
- Comprobación de ausencia de tensión.
- Puesta a tierra y en cortocircuito.
- Señalización de la zona de trabajo.

- Las operaciones que se realicen en tensión o para los que no se pueda cumplir alguna regla de oro requerirá la existencia de un procedimiento de trabajos en tensión que se presentará al coordinador de seguridad previo a la ejecución.
- No se utilizarán aparatos eléctricos sin protección especial, que estén mojados o cuando se tengan las manos o los pies en zona muy húmeda.
- Cuando se vaya a realizar un trabajo en tensión, nunca deberá llevar objetos metálicos (anillos, cremalleras, etc.).
- Se comprobará antes de comenzar los trabajos, y previa comunicación del vigilante de la compañía suministradora, la desaparición del riesgo eléctrico.
- No se podrá almacenar material sobre conducciones de ningún tipo.
- Se ha de informar a los trabajadores que puedan estar en las proximidades de forma previa a que se produzca la realimentación automática de la línea.

Con carácter general se seguirán las siguientes prescripciones:

- Desconectar todas las posibles fuentes de tensión.
- Bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte y señalización del mando.
- Verificación de la ausencia de tensión.
- Puesta a tierra en cortocircuito, de todas las posibles fuentes de tensión.
- Asegurarse contra posibles contactos con partes cercanas en tensión, mediante su recubrimiento o delimitación.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Toma de tierra
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad
- Guantes de goma

6.9.13.6. Instalación eléctrica – Instalación de Grupo Electrónico

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En esta unidad de obra se incluyen los riesgos derivados de realizar los trabajos de instalación de grupos electrónicos permanentes, en los que se prevé la instalación de un grupo electrónico de 500 kVA y un grupo electrónico de 1000 kVA para alimentar las cargas críticas y servicios de seguridad. La sala técnica de los grupos electrónicos se ubicará en el nivel de la cubierta en el suroeste de la construcción.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Atornilladores eléctricos
- Camión grúa
- Camión transporte
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Radiales eléctricas
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Conductor
- Instalador eléctrico
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Atrapamiento, atropellos y choques o vuelcos por maquinaria.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Contactos térmicos.
- Emanación de gases.
- Explosiones
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Hundimientos y sepultamientos
- Iluminación inadecuada
- Inhalación o ingestión de agentes químicos peligrosos.
- Incendios
- Pisadas sobre objetos
- Ruidos y vibraciones
- Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El acopio de equipos y accesorios se realizará de forma que quede asegurada su estabilidad, empleando para ello calzos preparados al efecto.
- El transporte aéreo de los equipos y accesorios mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante útiles adecuados y normalizados que se revisarán periódicamente, con el fin de garantizar su perfecto estado de empleo.
- Quedará prohibida la ubicación de personal bajo cargas y toda maniobra de transporte se realizará bajo la vigilancia y dirección de personal especializado y conocedor de los riesgos que estas operaciones conllevan.
- En caso de emplear eslingas, éstas han de estar en correcto estado y su capacidad de carga ha de ser adecuada a la pieza a mover, teniendo en cuenta el ángulo de izado y el horcado alrededor de la pieza.
- En la mayor parte de los casos se recurrirá al uso de cuñas de madera. Estas no se pueden hacer en la obra mediante sierras de corte circular. Se deberán comprar listas para utilizar o realizarlas mediante sierras manuales tipo caladora.
- La carga se sustentará de manera segura evitando que pueda girar sobre sí misma. Se evitará que únicamente haya un punto de sujeción, se recomienda el empleo de una cuerda guía.

- Accesos independientes para personas y vehículos, manteniendo su limpieza y permeabilidad en el transcurso de toda la obra.
- Cualquier cambio en las condiciones y características de maquinaria y/o herramienta, deberá estar debidamente homologado.
- Delimitación de zonas de trabajo, circulación, acopios y maquinaria, debidamente señalizadas y balizadas.
- Equipos de extinción accesibles en las zonas con trabajos que puedan producir chispas.
- No circular a velocidad excesiva, respetando los límites fijados para cada zona.
- No transportar cargas que, por su forma o su volumen, impidan ver el camino a recorrer.
- Los conductores y/o acompañantes deberán utilizar los cinturones de seguridad en aquellos vehículos habilitados para ello.
- Revisión y mantenimiento de la maquinaria y herramienta utilizada con disposición de la documentación necesaria según normativa.
- Respetar niveles máximos de carga.
- Uso de maquinaria y herramienta solamente por personal formado y en su caso, además autorizado.
- Uso de señalista para accesos y/o maniobras específicas.
- Las labores de montaje de maquinaria, así como de los equipos, serán realizadas por personal especializado y con los conocimientos suficientes y no serán realizadas por personal en solitario.
- Se tendrá especial cuidado de los errores de montaje mediante el impedimento de conexiones no deseadas, indicación de los sentidos de movimiento de las piezas, instrucciones complementarias, etc.
- Para transportar objetos pesados, se deberá utilizar la ayuda de los carros, carretillas y transpaletas.
- La manipulación de cajas y objetos de forma manual se realizará transportando el menor peso posible, manteniendo la espalda recta y la carga cerca del cuerpo, sin realizar giros del tronco.
- Durante el transporte se deberá mantener la carga pegada al cuerpo.
- Las posturas inadecuadas o posturas forzadas son causa de muchos problemas músculoesqueléticos.
- Para prevenir su aparición se deberá, dentro de lo posible, alternar las tareas a realizar.
- Es necesaria formación específica para la utilización de grupos electrógenos.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Asegurar la conexión y comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de la toma de tierra y asegurar el correcto hundimiento de la piqueta.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Evitar inhalar vapores de combustible.
- Los grupos electrógenos deben ser reparados por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- No realizar trabajos cerca de su tubo de escape.
- No realizar trabajos de mantenimiento con el grupo en funcionamiento.
- Las anillas donde se colocan las eslingas o viguetas de elevación con ganchos de seguridad, para su izado mediante aparato elevador, han de encontrarse en buen estado.
- Las carcasas abatibles de la máquina deben disponer de un sistema de sujeción.
- Las superficies y partes accesibles del grupo electrógeno no deben presentar, en la medida que lo permita su función, ni aristas, ni ángulos pronunciados, ni superficies rugosas que puedan producir lesiones.
- Se pondrán siempre en lugar ventilado y fuera del riesgo de incendio o explosión.
- Antes de ponerlo en funcionamiento, asegurarse de que estén montadas todas las tapas y armazones protectores.
- Las zonas de trabajo se mantendrán siempre limpias y ordenadas.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Barandillas
- Contra incendios
- Eslingas de seguridad
- Línea de vida
- Señalización
- Vallado

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Chaleco reflectante
- Gafas de protección
- Guantes aislantes para baja tensión
- Guantes contra agresiones mecánicas y vibraciones
- Guantes de cuero
- Guantes de goma
- Protectores auditivos
- Ropa de trabajo

6.9.13.7. Instalación eléctrica – Iluminación

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

En esta unidad de obra se incluyen los riesgos derivados de realizar la instalación de iluminación.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Electricista
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de materiales o elementos en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- Antes de iniciar cualquier trabajo en baja tensión, se considerará que todos los cables conductores llevan corriente eléctrica, por lo que se comprobará previamente, mediante un verificador, la ausencia de tensión.
- No se deben realizar trabajos en instalaciones eléctricas de ningún tipo si no se tiene la formación y autorización necesarias para ello.
- Debe tratarse de aumentar la resistencia del cuerpo al paso de la corriente eléctrica mediante la utilización de los equipos de protección individual adecuados, como guantes dieléctricos, casco, calzado aislante con suela de goma, etc.
- En ambientes húmedos hay que asegurarse de que todos los elementos de la instalación responden a las condiciones de utilización prescritas para estos casos.
- Toda la maquinaria portátil eléctrica deberá disponer de un sistema de protección.
- Las herramientas manuales deben estar convenientemente protegidas frente al contacto eléctrico y libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.
- Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.

- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento del alumbrado serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica del alumbrado se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos.
- Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- chaleco reflectante.
- Comprobadores de tensión.
- Gafas de seguridad
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Protectores auditivos.

6.9.13.8. Instalación eléctrica – Protección contra el rayo

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se incluye en esta unidad de obra las operaciones necesarias para la colocación de la instalación de protección contra el rayo desde la cabeza o red de captación hasta su conexión a la puesta a tierra del pabellón, tendido de cables y conexionado.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Cortes por manejo de cables.
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- Se establecerán <<puntos fuertes>> de seguridad de los que amarrar los cables a los que enganchar el arnés de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.
- No se iniciarán los trabajos hasta haberse concluido el <<camino seguro>>, para transitar o permanecer sobre cubiertas inclinadas y evitar el riesgo de caída al vacío.
- La instalación del cable bajante, se ejecutará al mismo tiempo en el que se efectúe el revestimiento (o lavado en su caso), con el fin de aprovechar la seguridad ya ideada para los medios auxiliares que se utilicen.
- Las operaciones de montaje de componentes, se efectuarán en cota cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.
- Bajo condiciones meteorológicas extremas, lluvia, nieve, hielo o fuerte viento, se suspenderán los trabajos.
- Se prohíbe expresamente instalar pararrayos y antenas en esta obra, a la vista de nubes de tormenta próximas.
- Los pararrayos se instalarán con ayuda de la plataforma horizontal, apoyada sobre las cuñas en pendiente de encaje en la cubierta, rodeada de barandilla sólida de 90 cm de altura, formada por barra pasamanos, barra intermedia y rodapié, dispuesta según detalle de planos.
- Las escaleras de mano, pese a que se utilicen de forma <<momentánea>>, se anclarán firmemente al apoyo superior, y estarán dotados de zapatas antideslizantes, y sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las líneas eléctricas próximas al tajo se dejarán sin servicio durante la duración de los trabajos (o se encamisarán provisionalmente).
- Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Barandillas
- Contra incendios
- Línea de vida
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo
- Guantes de goma aislantes
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes

6.9.13.9. Instalación de fontanería

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

En esta unidad de obra se contemplan los riesgos para la instalación de fontanería. Se incluyen las operaciones de anclaje, roscado, conexionado y pruebas de servicio de instalaciones.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora
- Soldadura eléctrica
- Soldadura oxiacetilénica
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Fontanero
- Oficial
- Peón
- Soldador

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
- Atrapamientos o aplastamientos por objetos
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos eléctricos
- Iluminación inadecuada
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Pisadas sobre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El transporte de conducciones, llaves, bombas y depósitos a hombros por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda:
'NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES EXPLOSIVO'
- Se deberá tener precaución en el manejo de la sierra y de la roscadora de tubos.
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de los tubos para evitar cortes.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Arnés de seguridad (en caso de que sea necesario).
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma, o de P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Traje para tiempo lluvioso.

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Mandil de cuero.
- Manoplas de cuero.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Yelmo de soldador.

6.9.13.10. Instalación de saneamiento

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El objeto de estas obras consisten en la realización de la red de evacuación de aguas pluviales en los edificios, desde los aparatos sanitarios y puntos de recogida de aguas de lluvia hasta la acometida a la red de alcantarillado, fosa septica, pozo de filtración o equipo de depuración.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora
- Radiales eléctricas
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Fontanero
- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de objetos en manipulación
- Pisadas sobre objetos
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Contactos eléctricos
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas
- Exposición al ruido
- Iluminación inadecuada

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.
- No permitiremos el trabajo en tajos inferiores.
- Usaremos andamiaje en condiciones de seguridad.
- En trabajos en altura tendremos colocado el arnés de seguridad.
- Con temperaturas ambientales extremas suspendaremos los trabajos.
- Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.
- Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
- Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Cinturón porta-herramientas
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo

6.9.13.11. Instalación de ventilación

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- La instalación consiste en la renovación de aire de locales.
- Todos los conductos serán verticales, con una longitud mínima del conducto individual, desde la toma hasta su desembocadura en el colector de dos metros.
- El entronque de un conducto individual con el colector se realizará con un ángulo menor de 45°.
- Las rejillas se colocarán en los extremos de las derivaciones mediante tornillería.
- El extractor lo colocaremos en la zona más exterior del conducto, de tal forma que no produzca ruido excesivo.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora
- Radiales eléctricas
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Atrapamientos
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caída de objetos en manipulación
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos eléctricos
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Iluminación inadecuada
- Incendios
- Pisadas sobre objetos
- Quemaduras
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Usaremos el arnés de seguridad en trabajos en altura.
- El almacenado de las piezas de los conductos se ubicará en los lugares establecidos para eliminar los riesgos por interferencias en los lugares de paso.
- No se dejará herramientas en el suelo que puedan ocasionar un riesgo para las personas que están en la obra.
- El transporte de conductos y demás elementos de la instalación por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- Los trabajos que se hagan en zonas de tránsito de personas deberán encontrarse libres de materiales y restos, delimitados y acotados en todo su área para evitar el acceso a las mismas y se habiliten, en su caso, pasos alternativos.
- Se deben utilizar medios auxiliares para el transporte de materiales, con el objeto de evitar sobreesfuerzos innecesarios derivados del transporte manual.
- La iluminación es adecuada al tipo de trabajo a realizar mínimo 100 lux.
- Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m y no se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Los conductos se montarán desde andamios o escaleras de tijeras dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla delimitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.
- Los conductos a colocar en alturas considerables se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 100 cm de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- En trabajos próximos a bordes de fachada o cubiertas, aberturas verticales en paramentos, huecos interiores de ascensor, patinillos, escaleras, etc. Se deben disponer los medios de protección colectiva adecuados (vallas, barandillas, redes, etc.), acordes a la altura del trabajo y compatibles con el proceso de ejecución de los trabajos.
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de los conductos para evitar cortes.
- Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Chaleco reflectante
- Gafas de protección
- Guantes de cuero
- Guantes de goma
- Protectores auditivos

6.9.13.12. Instalación contra incendios – Extintores de incendio

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En esta unidad de obra se contemplan los trabajos necesarios para la realización de la instalación de los equipos de extintores de incendios completos.
- Se incluyen las operaciones replanteo, fijación de elementos y anclajes de los extintores.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.
- Sobreesfuerzos y posturas inadecuadas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- La puesta en servicio y el mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección contra incendios que garantizará la operatividad de las mismas, se llevará de acuerdo a los términos establecidos en el **Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD 513/2017, de 22 de mayo)**.
- Este mantenimiento se llevará a efecto, siguiendo al menos las especificaciones contempladas en el **Apéndice 2. Mantenimiento mínimo de las instalaciones de protección contra incendios del dicho RD 513/ 2017, de 22 de mayo**.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- El transporte de extintores y demás elementos de la instalación por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de aquellos elementos, cajas, tubos, etc. Para evitar cortes.
- El manejo de herramientas manuales (destornillador, alicates, martillo, etc), herramientas pequeñas (taladradora, martillo picador, clavadora, etc..) y de medios auxiliares (escaleras de mano, etc) necesarios para desarrollar las diferentes operaciones requeridas por la instalación se hará siguiendo las medidas preventivas establecidas para dichas herramientas manuales y medios auxiliares, y que son detalladas en esta misma memoria de seguridad.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo

6.9.13.13. Sistema de bocas de incendio equipadas

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En esta unidad de obra se contemplan los trabajos necesarios para la realización de la instalación del sistema de bocas de incendio equipadas.
- Toda la instalación se hará siguiendo las prescripciones establecidas en el proyecto de ejecución.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Herramientas manuales
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas distinto nivel
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales
- Cortes por manejo de conducciones y tuberías
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados
- Sobreesfuerzos y posturas inadecuadas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- La puesta en servicio y el mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección contra incendios que garantizará la operatividad de las mismas, se llevará de acuerdo a los términos establecidos en el **Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD 513/2017, de 22 de mayo)**.
- Este mantenimiento se llevará a efecto, siguiendo al menos las especificaciones contempladas en el **Apéndice 2. Mantenimiento mínimo de las instalaciones de protección contra incendios del dicho RD 513/2017, de 22 de mayo**.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

- El transporte de mangueras, boquillas, nichos y demás elementos de la instalación por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de aquellos elementos, cajas, tubos, etc. para evitar cortes.
- El manejo de herramientas manuales (destornillador, alicates, martillo, etc), herramientas pequeñas (taladradora, martillo picador, clavadora, etc..) y de medios auxiliares (escaleras de mano, etc) necesarios para desarrollar las diferentes operaciones requeridas por la instalación se hará siguiendo las medidas preventivas establecidas para dichas herramientas manuales y medios auxiliares, y que son detalladas en esta misma memoria de seguridad.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo

6.9.13.14. Sistema de alarma

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

En esta unidad de obra se contemplan los trabajos necesarios para la realización de la instalación del sistema manual de alarma de incendios completo.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales
- Cortes por manejo de cables
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.
- Sobreesfuerzos y posturas inadecuadas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- La puesta en servicio y el mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección contra incendios que garantizará la operatividad de las mismas, se llevará de acuerdo a los términos establecidos en el **Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD 513/2017, de 22 de mayo)**.

- Este mantenimiento se llevará a efecto, siguiendo al menos las especificaciones contempladas en el *Apéndice 2. Mantenimiento mínimo de las instalaciones de protección contra incendios del dicho RD 513/ 2017, de 22 de mayo.*
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- La iluminación de los tajos será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- El transporte de canalizaciones, conductores, equipos eléctricos y demás elementos de la instalación por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de aquellos elementos, cajas, tubos, etc. para evitar cortes.
- El manejo de herramientas manuales (destornillador, alicates, martillo, etc), herramientas pequeñas (taladradora, martillo picador, clavadora, etc..) y de medios auxiliares (escaleras de mano, andamios, etc) necesarios para desarrollar las diferentes operaciones requeridas por la instalación se hará siguiendo las medidas preventivas establecidas para dichas herramientas manuales y medios auxiliares, y que son detalladas en esta misma memoria de seguridad.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizas
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad (en caso ser necesario).
- Calzado aislante de electricidad (trabajo con cables y conexiones).
- Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación.
- Casco de protección (para la construcción).
- Cinturón porta-herramientas.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general.
- Guantes aislantes.
- Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas (mascarillas autofiltrantes)
- Vestuario de protección de alta visibilidad.

6.9.13.15. Sistemas automáticos de detección de incendio

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En esta unidad de obra se contemplan los trabajos necesarios para la realización de la instalación del sistema automático de detección de incendios completo.
- Se incluyen las operaciones de replanteo de instalaciones, fijación de elementos, anclajes, conexionado y pruebas de servicio de las instalaciones.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales
- Cortes por manejo de cables
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados
- Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- La puesta en servicio y el mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección contra incendios que garantizará la operatividad de las mismas, se llevará de acuerdo a los términos establecidos en el **Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD 513/2017, de 22 de mayo)**.
- Este mantenimiento se llevará a efecto, siguiendo al menos las especificaciones contempladas en el **Apéndice 2. Mantenimiento mínimo de las instalaciones de protección contra incendios del dicho RD 513/2017, de 22 de mayo**.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- El transporte de canalizaciones, conductores, equipos eléctricos y demás elementos de la instalación por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de aquellos elementos, cajas, tubos, etc. para evitar cortes.
- El manejo de herramientas manuales (destornillador, alicates, martillo, etc.), herramientas pequeñas (taladradora, martillo picador, clavadora, etc.) y de medios auxiliares (escaleras de mano, andamios, etc.) necesarios para desarrollar las diferentes operaciones requeridas por la instalación se hará siguiendo las medidas preventivas establecidas para dichas herramientas manuales y medios auxiliares, y que son detalladas en esta misma memoria de seguridad.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizas
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo

6.9.13.16. Columnas secas

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se incluyen en esta unidad los riesgos derivados de realizar los trabajos de montaje de la instalación de columnas secas.
- Se incluyen las operaciones de replanteo de instalaciones, fijación de elementos, anclajes, conexionado y pruebas de servicio de las instalaciones.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora
- Soldadura eléctrica
- Soldadura oxiacetilénica
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Oficial
- Peón
- Soldador

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales
- Incendio
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados
- Sobreesfuerzos y posturas inadecuadas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- La puesta en servicio y el mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección contra incendios que garantizará la operatividad de las mismas, se llevará de acuerdo a los términos establecidos en el **Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD 513/2017, de 22 de mayo)**.
- Este mantenimiento se llevará a efecto, siguiendo al menos las especificaciones contempladas en el **Apéndice 2. Mantenimiento mínimo de las instalaciones de protección contra incendios del dicho RD 513/2017, de 22 de mayo**.
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- El transporte de conductores y demás elementos de la instalación por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de aquellos elementos, cajas, tubos, etc. para evitar cortes.
- El manejo de herramientas manuales (destornillador, alicates, martillo, etc.), herramientas pequeñas (taladradora, martillo picador, clavadora, etc.) y de medios auxiliares (escaleras de mano, andamios, etc.) necesarios para desarrollar las diferentes operaciones requeridas por la instalación se hará siguiendo las medidas preventivas establecidas para dichas herramientas manuales y medios auxiliares, y que son detalladas en esta misma memoria de seguridad.
- Se recomienda que la iluminación eléctrica en la zona de trabajo sea de un mínimo de 100 lux y que la iluminación eléctrica mediante portátiles esté protegida mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

- Se deben utilizar medios auxiliares para el transporte de los equipos y las piezas, con el objeto de evitar sobreesfuerzos innecesarios derivados del transporte manual (carretillas elevadoras, transpaletas, etc.).
- En las operaciones de instalación y apriete de tornillería debe ser prioritaria la utilización de herramientas electromecánicas, con el objeto de evitar o minimizar los movimientos repetitivos.
- Los trabajos que se hagan en zonas de tránsito de personas deben encontrarse libres de materiales y restos, delimitados y acotados en toda su área para evitar el acceso a las mismas, y se habiliten, en su caso, pasos alternativos.
- Se posibilite la realización de turnos de trabajo y descansos frecuentes para evitar sobreesfuerzos causados por posturas repetitivas y forzadas.
- Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Usaremos arnés de seguridad en trabajos en altura.
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe realizar trabajos en caliente (uso de radiales eléctricas, soldadura...) junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda:
'NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE' QUE ES EXPLOSIVO'
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de los tubos para evitar cortes.
- Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad (en caso de ser necesario).
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

6.9.13.17. Instalación de climatización

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- -Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones de instalación de climatización incluyendo instalación y fijación de conductos y pruebas de servicio.
- Toda la instalación se hará siguiendo las prescripciones establecidas en el proyecto de ejecución.

EQUIPOS TÉCNICOS:

- Andamios tubulares
- Atornilladores eléctricos
- Escalera de mano
- Herramientas manuales
- Plataforma elevadora
- Radiales eléctricas
- Soldadura eléctrica
- Soldadura oxiacetilénica
- Taladros eléctricos

MEDIOS HUMANOS:

- Instalador de climatización
- Oficial
- Peón
- Soldador

RIESGOS:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída al vacío (huecos para ascendentes y patinillos).
- Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc. durante las operaciones de puesta a punto o montaje).
- Pisada sobre materiales.
- Quemaduras.
- Cortes por manejo de chapas.
- Cortes por manejo de herramientas cortantes.
- Cortes por uso de la fibra de vidrio.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Los inherentes a los trabajos sobre cubiertas.
- Debe definirse este medio en función de la dificultad de su proyecto.
- Dermatitis por contactos con fibras.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los climatizadores se izarán con ayuda de balancines indeformables mediante el gancho de la grúa. Se posarán en el suelo sobre una superficie preparada a priori de tablonos de reparto.
- Desde este punto se transportará al lugar de acopio o a la cota de ubicación.
- Las cargas suspendidas se gobernarán mediante cabos que sujetarán sendos operarios dirigidos por el Capataz, (o el Encargado), para evitar los riesgos de atrapamientos, cortes o caídas por péndulo de cargas.
- Se prohíbe expresamente guiar las cargas pesadas directamente con las manos o el cuerpo.
- El transporte o cambio de ubicación horizontal mediante rodillos, se efectuará utilizando exclusivamente al personal necesario, que empujará siempre la carga desde los laterales, para evitar el riesgo de caídas y golpes por los rodillos ya utilizados.
- El transporte descendente o ascendente por medio de rodillos transcurriendo por rampas o lugares inclinados se dominará mediante tracteles (o de carracas) que soportarán el peso directo.
- Los operarios guiarán la maniobra desde los laterales, para evitar los sobreesfuerzos y atrapamientos. El elemento de sujeción se anclará a un punto sólido, capaz de soportar la carga con seguridad.
- Se prohíbe el paso o acompañamiento lateral de transporte sobre rodillos de la maquinaria cuando la distancia libre de paso entre ésta y los paramentos laterales verticales sea igual o inferior a 60 cm, para evitar el riesgo de atrapamientos por descontrol de la dirección de la carga.
- Los tracteles (o carracas), de soporte del peso del elemento ascendido (o descendido) por la rampa, se anclarán a los lugares destinados para ello.
- El ascenso o descenso a una bancada de posición de una determinada máquina, se ejecutará mediante plano inclinado construido en función de la carga a soportar e inclinación adecuada (rodillos de desplazamiento y carraca o tractel de tracción amarrado a un punto fuerte de seguridad).
- Se prohíbe utilizar los flejes como asideros de carga.
- El montaje de la maquinaria en las cubiertas, no se iniciará hasta no haber sido concluido el cerramiento perimetral de la cubierta para eliminar el riesgo de caída.
- Se acotará una superficie de trabajo de seguridad, mediante barandillas sólidas y señalización de banderolas a una distancia mínima de 2 m. de los petos de la cubierta.
- Los bloques de chapa (metálica, fibra de vidrio y asimilables) serán descargados flejados mediante gancho de grúa.
- Las bateas serán transportadas hasta el almacén de acopio gobernadas mediante cabos guiados por dos operarios. Se prohíbe dirigirlos directamente con las manos.
- El almacenado de chapas (metálicas, fiberglas y asimilados o de los sacos de escayola y estopas, necesarios para la construcción de los conductos), se ubicarán en los lugares destinados para eliminar los riesgos por interferencias en los lugares de paso.

- El transporte de tramos de tubería de reducido diámetro, a hombro por un sólo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados.
- Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos hombres, guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buen estado de uso, evitando la formación de astillas durante la labor.
- Una vez aplomadas las columnas, se repondrán las protecciones, de tal forma que dejen pasar los hilos de los plomos. Las protecciones se irán quitando conforme ascienda la columna montada. Si queda hueco con riesgo de tropiezo o caída por él, se repondrá la protección hasta la conclusión del patinillo.
- Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados para evitar respirar atmósferas tóxicas. Los tajos con soldadura de plomo se realizarán bien al exterior, bien bajo corriente de aire.
- El local destinado para almacenar las bombonas (o botellas) de gases licuados estará dotado de ventilación constante por corriente de aire, puertas con cerradura de seguridad, e iluminación artificial en su caso, mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad.
- Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de peligro explosión y otra de prohibido fumar.
- Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
- La iluminación en los tajos de montaje de tuberías será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel de pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación del local donde se almacenan las botellas, (o bombonas), de gases licuados se efectuará, mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad.
- Se prohíbe hacer masa (conectar la pinza), a parte de las instalaciones, en evitación de contactos eléctricos.
- Las botellas, (o bombonas), de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Se evitará soldar (o utilizar el oxicorte), con las bombonas (o botellas), de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalarán unos letreros de preocupación en el almacén de gases licuados, en el taller de montaje y sobre el acopio de tuberías y valvulería de cobre, con la siguiente leyenda:
*'NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN;
 SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES UN COMPUESTO EXPLOSIVO'*
- Los conductos de chapa se cortarán y montarán en los lugares destinados para ello, para evitar los riesgos por interferencia.
- Las chapas metálicas, se almacenarán en paquetes sobre durmientes de reparto en los lugares de acopio. Las pilas no superarán el 1.60 m. en altura aproximada sobre el pavimento.
- Las chapas metálicas serán retiradas del acopio para su corte y formación del conducto por un mínimo de dos hombres, para evitar el riesgo de cortes o golpes por desequilibrio.
- Durante el corte con cizalla las chapas permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar los accidentes por movimientos indeseables, en especial de las hojas recortadas.
- Los tramos de conducto se evacuarán del taller de montaje lo antes posible para su conformación en su ubicación definitiva, y evitar accidentes en el taller, por saturación de objetos.
- Los tramos de conducto se transportarán mediante eslingas que los abracen de boca a boca por el interior del conducto, mediante el gancho de la grúa, para evitar el riesgo de derrame de la carga sobre las personas. Serán guiadas por dos operarios que los gobernarán mediante cabos dispuestos para tal fin.
- Las planchas de fibra de vidrio serán cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento se asistirá al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores.
- Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes a los operarios o a terceros.
- Las cañas a utilizar en la construcción de los conductos de escayola estarán libres de astillas, ubicándose todas aquellas que se dispongan, en paralelo en el sentido de crecimiento, para evitar los riesgos de cortes a la hora de extender sobre ellas la pasta de escayola.
- Las rejillas se montarán desde escaleras de tijeras dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla delimitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.
- Los conductos a ubicar en alturas considerables se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Antes de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.
- No se conectará ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.

- Se notificará al personal la fecha de las pruebas en carga, para evitar los accidentes por fugas o reventones.
- Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda:

NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED.

- Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamientos.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Barandillas
- Contra incendios
- Señalización
- Vallado de obra

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Manoplas de cuero.

6.9.13.18. Montaje ascensor

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Replanteo de guías y niveles.
- Colocación de los puntos de fijación.
- Instalación de las lámparas de alumbrado del hueco.
- Montaje de guías, cables de tracción y pasacables.
- Colocación de los amortiguadores de foso.
- Colocación de contrapesos.
- Presentación de las puertas de acceso.
- Montaje del grupo tractor.
- Montaje del cuadro y conexión del cable de maniobra.
- Montaje del bastidor, el chasis y las puertas de cabina con sus acabados.
- Instalación del limitador de velocidad y el paracaídas.
- Instalación de las botoneras de piso y de cabina.
- Instalación del selector de paradas.
- Conexión con la red eléctrica.
- Instalación de la línea telefónica y de los sistemas de seguridad.
- Comprobación de su correcto funcionamiento.
- Realización de pruebas de servicio.

MEDIOS HUMANOS:

- Instalador de aparatos elevadores.
- Oficial.
- Peón.

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos por desplome.

- Contacto eléctrico.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos verticales necesarios.
- Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado.
- Se instalará el pestillo de cierre de seguridad de las puertas, para impedir su apertura accidental y evitar la caída de personas por el hueco del ascensor.
- No permanecerá ningún trabajador en el interior del hueco durante la colocación de la cabina.
- Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.
- Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Balizamiento
- Barandillas
- Señalización
- Redes verticales
- Redes horizontales, sistema de protección de hueco frontal de ascensor.
- Vallado de obra
- Lámpara portátil de mano.
- Dispositivo de anclaje textil para emportrar en techo.

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Arnés de seguridad
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Guantes de protección
- Vestuario de protección de alta visibilidad
- Protección ocular
- Protección auditiva

6.10. MEDIOS AUXILIARES

6.10.1. Andamios en general

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO :

- Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.
- Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de firmeza y permanencia.
- El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.
- Las plataformas tendrán una anchura no menor a:
 - o 0,60 metros cuando se utilice únicamente para sostener personas y no para depositar, sobre ella, materiales.
 - o 0,80 metros cuando en la plataforma se depositen materiales.
 - o 1,10 metros cuando se la utilice para sostener otra plataforma mas elevada.
 - o 1,30 metros cuando se la utilice para el desbaste e igualado de piedras.
 - o 1,50 metros cuando se utilice para sostener otra plataforma más elevada, usada para el desbaste e igualado de piedras.

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS :

- Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar - Andamios normalizados - :
- Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.
- En el supuesto de utilizar - Andamios no normalizados - Se requerirá una nota de cálculo en la que se justifique la estabilidad y solidez del andamio, así como incluirá las instrucciones de montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.
- A estos efectos se entenderá que cuando un andamio normalizado se instale o modifique componiendo sus elementos de manera no prevista por el fabricante (por ejemplo soldando componentes), el mismo se tratará a efectos como - No Normalizado -.

Además se deberán tener siempre en cuenta las siguientes medidas preventivas :

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.

- Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

6.10.2. Andamios de aluminio o torres

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO :

- Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.
- Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijeza y permanencia.
- El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS :

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Arnés de seguridad.

- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

6.10.3. Andamios sobre ruedas

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO:

- Medio auxiliar conformado como un andamio metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de nivelación y apoyo.
- Este elemento se utilizará en trabajos que requieran el desplazamiento del andamio.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Caídas a distinto nivel.
- Los derivados desplazamientos incontrolados del andamio.
- Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS :

- Los dispositivos y las instrucciones para evitar desplazamientos involuntarios son las reflejadas en las especificaciones del fabricante o en la documentación elaborada por la persona competente que haya realizado el diseño del andamio.
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad. h/l mayor o igual a 3, donde:

h = a la altura de la plataforma de la torreta.

l = a la anchura menor de la plataforma en planta.

- En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa - vistas en plantas-, una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapie.
- La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a -puntos fuertes de seguridad- en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.
- Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).
- Se prohibirá hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
- Se prohibirá en esta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.
- Se prohibirá arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y similares) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
- Se prohibirá transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.
- Se prohibirá subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodamiento de las ruedas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y similares) en prevención de vuelcos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Arnés de seguridad.

6.10.4. Andamios eléctricos a motor

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO:

- Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino vayan a estar sometidas, no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.
- El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Electrocutaciones.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Los andamios siempre se arriostarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

6.10.5. Torretas de hormigonado

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO:

- Entiéndase como tal una pequeña plataforma auxiliar que suele utilizarse como ayuda para guiar el cubo o cangilón de la grúa durante las operaciones de hormigonado de pilares o de elementos de cierta singularidad.
- Tenga presente que es costumbre que los carpinteros encofradores se -fabriquen- una plataforma de madera que, además de no cumplir con lo legislado, se trata generalmente de un artilugio sin niveles de seguridad aceptables.

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes por el cangilón de la grúa.
- Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Las plataformas presentarán unas dimensiones mínimas de 1'10 por 1'10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).
- La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapie de tabla de 15 cm. de altura.
- El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera.
- El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.
- Se prohibirá el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los -castilletes de hormigonado- durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.
- Los -castilletes de hormigonado- Se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE COLOCACIÓN, MONTAJE, MANTENIMIENTO Y DESPLAZAMIENTO) :

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

6.10.6. Escaleras de mano

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO:

- Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra.
- Aunque suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas.
- Las escaleras prefabricadas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN Y TRASLADO EN OBRA):

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre otras personas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Atrapamientos por los herrajes o extensores.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.).

MEDIDAS PREVENTIVAS :

- 1) De aplicación al uso de escaleras de madera.
 - Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
 - Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
 - Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
- 2) De aplicación al uso de escaleras metálicas.
 - Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
 - Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
 - Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- 3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.
 - Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
 - Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
 - Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
 - Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
 - Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
 - Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
 - Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.
- 4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.
 - No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.
 - Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.
 - Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
 - Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
 - Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
 - Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
 - Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

- Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.
 - Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
 - El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unisono de la escalera a dos o más operarios.
 - El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
 - El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.
 - El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 kg.
 - Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
 - Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.
 - En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:
 - o Transportar plegadas las escaleras de tijera.
 - o Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.
 - o Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.
 - Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente :
 - o No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
 - o Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
 - o No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.
 - Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera :
 - o Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones pueden provocar graves accidentes.
 - o No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc).
 - Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera :
 - o La inclinación de la escalera debe ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5° y 70,5°.
 - o El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30° como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendida o el limitador de abertura bloqueado.
 - Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo :
 - o Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
 - o Suelos secos: Zapatas abrasivas.
 - o Suelos helados: Zapata en forma de sierra.
 - o Suelos de madera: Puntas de hierro
 - Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán :
 - o Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.
 - o Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.
- 5) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son :
- No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:
 - Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar cinturón de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.
 - Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera
 - En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.
 - No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.
 - Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.
 - Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

6) Almacenamiento de las escaleras:

- Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.
- Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.
- Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

7) Inspección y mantenimiento:

- Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:
 - o Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.
 - o Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
 - o Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.
- Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

8) Conservación de las escaleras en obra :

a) Madera

No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera. Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes. Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas

Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva. Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (DURANTE SU UTILIZACIÓN Y TRASLADO EN OBRA) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

6.10.7. Puntales

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO:

- Se utilizará en esta obra de modo generalizado para sustentar y apuntalar encofrados, paneles, etc.
- El conocimiento del uso correcto de éste útil auxiliar está en proporción directa con el nivel de la seguridad.
- Este elemento auxiliar será manejado bien por el carpintero encofrador o por el peón, pero en cualquier caso deberá tener conocimiento de su buen uso.

RIESGOS MÁS FRECUENTES (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).
- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- Deslizamiento del puntal por falta de acañamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS :

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de -pies derechos- de limitación lateral.
- Se prohibirá expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
- Se prohibirá expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acañarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.

B.1. Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales de madera.

- Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.
- Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.
- Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.
- Se acañarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base clavándose entre sí.
- Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.
- Se prohíbe expresamente en esta obra el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y similares), los puntales de madera.
- Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

B.2. Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales metálicos.

- Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
- Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EN LAS OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad.

6.10.8. Plataforma entrada-salida de materiales

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO :

- Se utilizará este tipo de plataformas para la recepción de los materiales en planta por los buenos resultados que presenta desde el punto de vista de la seguridad.
- Se colocarán en todas las plantas de los forjados, estando perfectamente apuntaladas para garantizar su estabilidad.
- El ancho de la plataforma será al menos de 60 cm. e irá provista de barandillas que impidan la caída de los trabajadores.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE, MANTENIMIENTO Y UTILIZACIÓN):

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS :

- Evitar la estancia de personal o instalación de cualquier tipo bajo la vertical de la plataforma.
- Protección de los laterales mediante barandillas.
- Apuntalamiento adecuado con elementos para repartir cargas.
- Existencia en la obra de una serie de andamios auxiliares (uña con enganche autónomo, máquina portalets, etc.) que hagan posible una carga-descarga organizada sin disfunciones.
- Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre solo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.
- Las plataformas voladas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal como se indica en los planos.
- Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, UTILIZACIÓN Y DESMONTAJE) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

6.11. PROTECCIONES COLECTIVAS

6.11.1. Señalización

DESCRIPCIÓN DE SEÑALIZACIÓN UTILIZADA :

- Esta obra debe de tener una serie de señales, indicadores, vallas o luces de seguridad que indiquen y hagan conocer de antemano todos los peligros.
- La señalización a utilizar debe estar de acuerdo con principios profesionales, y se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son:
 - Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.
 - Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.
- El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra.
- El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una deucación preventiva o de conocimiento del significado de esas señales.

SEÑALIZACIÓN EN LA OBRA :

La señalización en la obra, es compleja y la más variada, debiéndose hablar de diversos tipos de señalización según características de base como son:

- 1) Por la localización de las señales o mensajes:
 - Señalización externa. A su vez puede dividirse en señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y señalización de posición, que marca el límite de la actividad deificatoria y lo que es interno o externo a la misma.
 - Señalización interna. Para percepción desde el ámbito interno del centro del trabajo, con independencia de sí la señal está colocada dentro o fuera de la obra.
- 2) Por el horario o tipo de visibilidad:
 - Señalización diurna. Se basa en el aprovechamiento de la luz solar, mostrando paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.
 - Señalización nocturna. A falta de la luz diurna, se pueden utilizar las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.
- 3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, componiéndose los siguientes tipos de señalización:
 - Señalización visual. Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente. Las señales de tráfico son un buen ejemplo.
 - Señalización acústica. Se basa en sonidos estridentes, intermitentes o de impacto. Suele utilizarse en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon.
 - Señalización olfativa. Consiste en adicionar un producto de olor característico a gases inodoros peligrosos. Por ejemplo un escape de butano que es inodoro se percibe por el olor del componente adicionado previamente.
 - Señalización táctil. Se trata de obstáculos blandos con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.

MEDIOS PRINCIPALES DE SEÑALIZACIÓN EN ESTA OBRA :

Los andamios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los andamios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de andamios de señalización:

- 1) **VALLADO:** Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.
- 2) **BALIZAMIENTO:** Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que pudean provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
- 3) **SEÑALES:** Las que se utilizarán en esta obra responden a convenios internacionales y se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.
- 4) **ETIQUETAS:** En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden reectar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Quemaduras.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvío, se procurará principalmente que :
 - o Sean trabajadores con carné de conducir.
 - o Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico.
 - o Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN-471
 - o Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.
- Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.
- Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Ropa de trabajo con franjas reflectantes.
- Guantes preferiblemente de cuero.
- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad homologado.

6.11.2. Visera de acceso a obra

DESCRIPCIÓN :

Estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Desplome de la visera por mal aplomado de los apoyos.
- Desplome de la estructura metálica por falta de rigidez de las uniones de los soportes.
- Caída de objetos a través de la visera por deficiente cuajado.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Los apoyos de la visera, tanto en el suelo como en el forjado, se harán sobre durmientes de madera, perfectamente nivelados.
- Los puntales metálicos estarán siempre perfectamente verticales y aplomados.
- Los tablones que forman la visera de protección se colocarán de forma que se garantice su inmovilidad o deslizamiento, formando una superficie perfectamente cuajada.
- Las zonas de paso se señalizarán y se mantendrán limpias y sin obstáculos, pero si las circunstancias no lo permiten, por ejemplo si hay barro, habrá que acondicionar los accesos disponiendo pasarelas de tablones de ancho mínimo de 60 cm.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.

6.11.3. Instalación eléctrica provisional

DESCRIPCIÓN :

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- Todos los conjuntos de aparataje empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.
- Las envolventes, aparataje, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocutión; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :

a) Medidas de protección contra contactos directos :

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos :

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna de 60 V en corriente continua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 o UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 o UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:
- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de -alargadera-.
- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.
- Normas de prevención tipo para los interruptores.
- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de Agosto.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
- En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar de carga.
- Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluídos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.
- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren :
 - o Dispositivos de protección contra las sobrecargas.
 - o Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
 - o Bases de tomas de corriente.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcassas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: - NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED -.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.

Medidas de protección:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Casco de seguridad homologado, (para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes).
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

6.11.4. Redes

DESCRIPCIÓN :

La utilización de redes en esta obra tiene por objeto:

- a) Impedir la caída de personas u objetos , para los cual utilizaremos :
 - Redes tipo tenis.
 - Redes verticales con o sin horcas (para fachadas).
 - Redes horizontales (en huecos).
- b) Limitar la caída de personas y objetos, para lo que utilizaremos :
 - Redes horizontales.
 - Redes verticales (con horcas).

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE E IZADO) :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

A) CRITERIOS DE UTILIZACIÓN DE LAS REDES EN ESTA OBRA :

- a) Redes tipo tenis
 - Se utilizarán, fundamentalmente, para señalar espacios, lugares o zonas, tanto de excavación, como de acopio o de itinerario.
 - Constan de una red de fibras normalmente de color naranja para ser más visible, y cuya altura mínima será de 1,25 m.
 - La red debe estar sujeta a un elemento que se denomina soporte. El conjunto red-soporte hay que anclarlo a elementos fijos de la construcción o del terreno, para que proporcione una adecuada protección.
- b) Redes verticales de fachada
 - Se utilizarán para la protección en fachadas, tanto exteriores como las que dan a grandes patios interiores. Irán sujetas a unos soportes verticales y al forjado.
 - El anclaje de los soportes a la obra puede hacerse de las siguientes maneras:
 - b.1 Para soporte vertical (mástil): Se utiliza un Perfil UPN cualquier otro sistema lo suficientemente resistente.
 - b.2 Para soporte de horca : Dejando unos cajetines al hormigonar los forjados o colocando al hormigonar una horquilla de redondo normal de construcción, de diámetro no inferior a 12 mm.
- c) Redes horizontales
 - Están destinadas a evitar la caída de operarios y materiales por los huecos de los forjados. Las cuerdas laterales estarán sujetas fuertemente a los estribos embebidos en el forjado.
- d) Redes con soporte tipo horca
 - La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes de horca perimetrales.
 - Esta protección colectiva se emplean en la fase de estructura para proteger las caídas de personas a distinto nivel.
 - La red será de poliamida, de 100 x 100 mm., con soportes tipo horca colocadas a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.
 - El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 mm.
 - Se colocará red en fachadas y en el patio.
 - La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliester como mínimo de 3 mm.
 - La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.
 - Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de 50 mm. de diámetro, anclados al forjado a través de la base de sustentación la cual se sujetará mediante dos puntales suelo-techo o perforando el forjado mediante pasadores.
 - Las redes se instalarán, como máximo, 6 metros por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.
 - La puesta en obra de la red tipo horca debe hacerse de manera práctica y fácil. Es necesario dejar un espacio de seguridad entre la red y el suelo, o entre la red y cualquier obstáculo, en razón de la elasticidad de la misma.

- Las redes serán instaladas de manera que impidan una caída libre de más de 6 m. Como el centro de gravedad de un hombre está a un metro del suelo y la caída libre del mismo sobre la red no deberá sobrepasar los 6 m de altura, dicha red deberá estar como máximo a 7 m por debajo del centro de gravedad del hombre en cuestión. La deformación producida en la red por efecto de la caída, origina una flecha 'F'. Según ensayos realizados por el I.N.R.S., dicha flecha debe estar comprendida entre $0,85 < F < 1,43$ m.

B) PUESTA EN OBRA Y MONTAJE :

- Revisión de redes, soportes y accesorios: En primer lugar, se debe comprobar que el tipo y calidad de la red (material, luz de malla, diámetro de la cuerda, etc.), soportes y accesorios son los elegidos y vienen completos.
- Se comprobará el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), el de los soportes (deformaciones permanentes, corrosión y pintura) y el de los accesorios (lo citado según cuerdas o metálicos). También se deberá comprobar si los anclajes de la estructura están en condiciones para el montaje.
- Almacenamiento en la obra hasta su montaje: Las redes deben almacenarse bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (si no están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor.
- Los soportes y elementos metálicos deben colocarse en lugares en que no puedan sufrir golpes ni deterioros por otros materiales y protegidos contra la humedad. Los pequeños accesorios deben estar en cajas.
- Previsión de equipos de protección individual y andamios auxiliares a emplear en el montaje: El montaje suele implicar un trabajo al borde del vacío por lo que se preverán los cinturones de seguridad necesarios para los montadores, con el largo de cuerda adecuado, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre. Asimismo, se tendrán previstos y dispuestos, en su caso, los andamios auxiliares de puesta en obra de los soportes.
- Montaje y revisión: El montaje debe ser controlado por un mando de la obra y una vez finalizado, debe ser revisado, al menos en sus aspectos fundamentales: soportes, anclajes, accesorios, red, uniones, obstáculos, ausencia de huecos, etc.

C) IZADO DE LA RED TIPO HORCA :

El sistema de izado del mástil y red en una estructura de hormigón armado se realiza de la siguiente manera:

- c.1 Colocar la eslinga por debajo del brazo del mástil.
- c.2 Aflojar cualquier tipo de anclaje del mástil, de forma que no tenga ningún obstáculo para el deslizamiento vertical del mismo.
- c.3 Desatar la cuerda de sustentación de la red, sujetándola del extremo para evitar que se salga de las poleas.
- c.4 Tregar el mástil hasta la altura correspondiente del forjado a construir.
- c.5 Fijar los mástiles a los anclajes.
- c.6 Soltar la parte inferior de la red.
- c.7 Tregar la red tirando de la cuerda y atarla al mástil convenientemente.
- c.8 Enganchar la parte inferior de la red al último forjado construido.

D) REVISIONES Y PRUEBAS PERIÓDICAS :

- Después de cada movimiento de las redes debe revisarse la colocación de sus distintos elementos y uniones, comprobándose, además, la ausencia de obstáculos y huecos.
- Dada la variable degradación que sufren las redes a causa de su utilización, conviene realizar, si es posible, al menos lo siguiente:

d.1 Recabar del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y, si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.

d.2 La recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras puede ser un excelente complemento del punto anterior.

E) OPERACIONES DE DESMONTAJE :

- Debe procederse en sentido inverso al montaje, utilizando siempre la protección personal.
- Almacenamiento en obra hasta su transporte al almacén:

Se debe realizar en condiciones similares a las que se utilizaron en la llegada de las redes. Las redes se empaquetarán, limpiándolas previamente de los objetos que hayan quedado retenidos entre las mallas.

- Transporte en condiciones adecuadas:

El transporte a otra obra o al almacén debe realizarse de forma que las redes no sufran deterioro por engancones o roturas y que los soportes no se deformen, sufran impactos o esfuerzos inadecuados. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas para evitar pérdidas.

- Conviene que las redes de protección vayan de la obra al almacén y no directamente a otra obra, para que puedan ser sometidas a una revisión a fondo todos sus elementos.

F) ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO :

- Una vez las redes en el almacén, debe procederse a la detallada revisión de los elementos textiles y metálicos, realizándose, en su caso, las reparaciones necesarias. Caso de que no sea posible la reparación en condiciones que garanticen la función protectora a que están destinadas, deben desecharse.
- Los elementos metálicos que hayan sido utilizados en obra y que no lleven otra protección anticorrosiva, deben pintarse al menos una vez cada año. Todos los elementos se almacenarán al abrigo de la intemperie. Las redes estarán, además, fuera del alcance de la luz y de fuentes de calor, limpias de objetos, sin contacto directo con el suelo y en zonas con el menor grado posible de humedad.

6.11.5. Vallado de obra

DESCRIPCIÓN :

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.

Cuando sea necesario transportar manualmente, durante las operaciones, una carga demasiado grande, se tendrá en cuenta:

- Que no impida ver por encima o por los lados de la carga.
- Los operarios no deberán realizar esfuerzos excesivos.
- Examinarán la carga para asegurarse de que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante.

6.11.6. Acopios

DESCRIPCIÓN :

- Antes de empezar un tajo se empiezan a preparar unos materiales que nos van a servir para realizarlo. Por ello nos vamos a ver obligados a almacenar ciertos materiales para posteriormente utilizarlos en nuestra construcción.
- El almacenamiento lo debemos realizar lo más ordenadamente posible con el fin de evitar posibles accidentes que se puedan producir por un mal apilamiento.
- Los primeros materiales que vamos a almacenar van a ser la ferralla y las chapas metálicas para el encofrado, que no deben ser un obstáculo para el material y la maquinaria.

RIESGOS (OPERACIONES DE ACOPIADO Y DESACOPIADO) :

- Caídas al mismo nivel.
- Generación de polvo.
- Cortes.
- Caídas de objetos acopiados.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Las pilas de ferralla no deben pasar de 1,50 m. de altura y deberán estar acopiadas de forma ordenada, con el fin de evitar los enganches que sufren frecuentemente los trabajadores, provocando cortes y caídas.
- Las chapas de encofrado deben apilarse limpias y ordenadas.
- El acopio de viguetas debe ser ordenado y no deben estar amontonadas de cualquier manera, ya que de ser así, se nos podrían venir encima todas, produciéndonos alguna lesión.
- El acopio se debe hacer sin acumulación y lejos de los bordes de terraplenes, forjados o en las proximidades de los huecos.
- A medida que va subiendo la estructura hay que tener especial precaución para no acopiar materiales en los bordes, ya que pueden caer a niveles inferiores y producir accidentes.
- Los acopios de chapa y mallazo se deben hacer estratégicamente en la planta de construcción para evitar desplazamientos inútiles por las vigas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE ACOPIADO Y DESACOPIADO):

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.
- Guantes.

6.11.7. Bajante de escombros

DESCRIPCIÓN :

- Las bajantes de escombros son elementos cerrados, prefabricados o fabricados in situ, que podrán instalarse en aberturas en paredes de fachadas (exteriores o interiores) o en aberturas existentes en los forjados de los pisos.
- Utilizaremos las bajantes de escombros como un medio seguro de verter los escombros desde las diferentes plantas. Suelen haber distintos tipos:
- Trompas de elefante.
- De tubo espiral en forma de elefante.
- Telescópico, adaptable a diferentes medidas entre forjados.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y VERTIDO DE ESCOMBROS) :

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de material.
- Cortes.
- Golpes.
- Emanación de polvo.
- Proyección de partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

A) Antes de proceder a la instalación de las bajantes, se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que:

- El número de bajantes vendrá determinado por la distancia máxima desde cualquier punto hasta su ubicación la cual no debería ser mayor de 25 / 30 m.
- Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
- Facilidad para emplazar debajo del bajante el contenedor o camión.
- Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
- Alejado de los lugares de paso.

B) Para su instalación se tendrán en cuenta las siguientes medidas :

- Una vez instalada y antes de empezar a dar servicio, deberá asegurarse que todas las tolvas estén perfectamente unidas entre si.
- Cuando el bajante se instale a través de aberturas en los pisos, el tramo superior deberá sobrepasar al menos 0,90 m el nivel del piso, de modo que se evite la caída de personas por el mismo, o bien al mismo nivel, e incluso la caída accidental de materiales.
- La embocadura de vertido en cada planta deberá pasar a través de la protección (barandilla y rodapie) existente en la abertura junto a la que se instale el bajante, debiendo la altura de aquella con respecto al nivel del piso ser tal que permita el vertido directo de los escombros desde la carretilla, debiéndose disponer en el suelo un tope para la rueda con objeto de facilitar la operación.
- El tramo inferior del bajante debería tener menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismo. Dicho tramo podrá ser giratorio con objeto de facilitar el llenado del recipiente.
- La distancia de la embocadura inferior del bajante al recipiente de recogida deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.
- El bajante para escombros se sujetará convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su estabilidad.
- Cuando se lleve a cabo el derribo de un edificio por plantas, el bajante para escombros se instalará hasta una planta por debajo a aquella que se derriba, debiéndose ir desmontando a medida que se lleve a cabo el derribo de las mismas

C) Durante su utilización :

- Cuando vaya a arrojar los escombros, el operario se cerciorará de que nadie esté cerca del contenedor.
- Deberá asegurarse de que la lona que cubre el contenedor y la tolva estén perfectamente unidas.
- Se hará una revisión periódica de la bajante de escombros por si hubiese defectos, embozamientos o alguna otra anomalía.
- No se verterán los escombros en grandes cantidades, se hará de manera moderada ya que se podría romper y embozar la bajante de escombros.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad.

6.11.8. Toma de tierra

DESCRIPCIÓN :

- La puesta a tierra se establece con objeto de poner en contacto, las masas metálicas de las máquinas, equipos, herramientas, circuitos y demás elementos conectados a la red eléctrica de la obra, asegurando la actuación de los dispositivos diferenciales y eliminado así el riesgo que supone un contacto eléctrico en las máquinas o aparatos utilizados.
- La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de éste partirán los conductores de protección que conectan a las máquinas o aparatos de la obra.

RIESGOS (OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Caídas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutación.
- Cortes.
- Golpes.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Las tomas de tierra dispondrán de electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a este de las corrientes defecto que puedan presentarse.
- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.
- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.
- Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Casco de seguridad homologado, (para el tránsito por la obra).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

6.11.9. Barandillas

DESCRIPCIÓN :

- Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando.
- Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.
- Tendrán listón intermedio, rodapie de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.
- Las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.
- En los accesos a las plantas cerradas, además de la barandilla se colocarán señales de -Prohibido el paso-.
- La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.
- La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.
- En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra. Entre otras:
- Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de la barandilla será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapie de 15 cm. de altura.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.
- La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

6.12. MAQUINARIA DE OBRA

6.12.1. Maquinaria de demolición

6.12.1.1. Martillo rompedor

DESCRIPCIÓN:

- Se utilizará en diferentes operaciones dentro de la obra.
- Especialmente diseñado para trabajos de corte y demolición, abujardado y apertura de rozas.
- Dentro de los diferentes grupos de martillos eléctricos el martillo rompedor que utilizaremos en la obra son los de mayor peso y potencia, ya que el rendimiento que se les exige es elevado.

RIESGO:

- Lesiones por ruidos
- Sobreesfuerzos
- Posturas inadecuadas
- Lesiones por vibración y percusión
- Proyección de partículas
- Golpes por diversas causas en el cuerpo en general
- Electrocución (en las eléctricas)
- Incendio por cortocircuito
- Caídas a distinto nivel

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

Medidas preventivas:

- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- Se dotarán de doble aislamiento.
- Se dotará al martillo de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.
- El personal encargado del manejo del martillo deberá ser experto en su uso.
- El martillo deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la herramienta adecuada a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Comprobar que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños a la herramienta incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Gafas antipartículas.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.
- Arnés de seguridad.

6.12.2. Maquinaria de movimiento de tierras

6.12.2.1. Retroexcavadora

DESCRIPCIÓN :

- La retroexcavadora se emplea básicamente para abrir trincheras destinadas a tuberías, cables, drenajes, etc. así como para la excavación de cimientos para edificios y la excavación de rampas en solares cuando la excavación de los mismos se ha realizado con pala cargadora.
- Utilizaremos este equipo porque permite una ejecución precisa, rápida y la dirección del trabajo está constantemente controlada. La fuerza de ataque de la cuchara es mucho mayor que en la dragalina, lo cual permite utilizarla en terrenos relativamente duros. Las tierras no pueden depositarse más que a una distancia limitada por el alcance de los brazos y las plumas.
- Las cucharas, dispondrá de dientes intercambiables y con cuchillas laterales, está montada en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma.
- La operación de carga se efectúa por tracción hacia la máquina en tanto que la extensión del brazo permite la descarga.
- La apertura de zanjas destinadas a las canalizaciones, a la colocación de cables y de drenajes, se facilita con este equipo; la anchura de la cuchara es la que determina la de la zanja. Ésta máquina se utiliza también para la colocación e instalación de los tubos y drenes de gran diámetro y para efectuar el relleno de la excavación.
- Cuando el sitio disponible lo permita se utilizará ese mismo equipo para efectuar las excavaciones en zanja requeridas para las cimentaciones de edificios.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.
- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en ambientes polvorientos.
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Deberán ir provistas de cabina antivuelco, asiento anatómico y disposición de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.

- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón abdominal antivibratorio, con objeto de quedar protegido de los efectos de las vibraciones
- Protección de los oídos, cuando el nivel de ruido sobrepasa el margen de seguridad establecido.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Protección del aparato respiratorio en trabajos con tierras pulvigenas, se deberá hacer uso de mascarillas.

6.12.2.2. Retropala o cargadora retroexcavadora

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos la retroexcavadora para la excavación de zanjas, debido a que la pala tiene la cuchara con la abertura hacia abajo.
- Las cucharas, dispondrá de dientes intercambiables y con cuchillas laterales, está montada en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma.
- La cuchara es fija, sin compuerta de vaciado.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

6.12.2.3. Bomba de achique de agua

DESCRIPCIÓN:

Una bomba es una máquina diseñada para achicar aguas limpias o aguas que contienen materiales sólidos de pequeño tamaño que puede funcionar en parte o totalmente sumergida bajo el nivel del agua.

RIESGOS:

- Rotura de la manguera
- Contacto con productos corrosivos
- Incendio
- Contacto eléctrico
- Incendio
- Explosión
- Golpes por movimientos incontrolados de la manguera
- Inundación
- Daños a la máquina
- Quemaduras

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Medidas preventivas:

- La máquina sólo deberá emplearse para el fin al que ha sido destinada y siempre por personal autorizado y formado para su utilización.
- El operador debe familiarizarse con el manejo de la máquina antes de usarla por primera vez.
- Deberá conocer la función de cada interruptor y palanca, la forma de parar rápidamente el motor, las posibilidades y limitaciones de la máquina y la misión de los dispositivos de seguridad.
- Prestar una especial atención a todas las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación de la máquina sólo podrán ser realizadas por personal especializado perteneciente a la empresa alquiladora.
- No utilizar la máquina cuando se detecte alguna anomalía durante la inspección diaria o durante su uso. En tal caso, poner la máquina fuera de servicio y avisar inmediatamente al servicio técnico de la empresa alquiladora.

Medidas preventivas antes de comenzar a trabajar:

- Conocer las instrucciones de seguridad contenidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra para la realización de trabajos con este tipo de máquina.
- Informarse cada día de otros trabajos que puedan generar riesgos (huecos, zanjas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (obstáculos, hielo, suciedad, etc.).
- A la hora de elegir una bomba adecuada al trabajo a realizar, se deberá tener en cuenta la composición del líquido a achicar, el tamaño de los sólidos en suspensión, la altura de descarga y el caudal deseado.
- No utilizarla nunca para bombear líquidos que no sean agua, tales como aceite, agua salada, disolventes orgánicos, productos químicos corrosivos o líquidos inflamables.
- Evitar que puedan succionarse grandes cantidades de tierra u objetos extraños (clavos, etc.). En caso necesario, colocar la bomba sobre un bloque o base firme para evitar que pueda quedar sumergida en el lodo.
- No bombear agua que se encuentre a una temperatura fuera del rango entre 0 y 40 °C.
- No utilizar nunca la máquina en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- Comprobar que el acceso al lugar de trabajo sea cómodo y seguro.
- Verificar la existencia de protecciones colectivas efectivas (barandillas, redes, etc.) cuando deban realizarse trabajos en altura (más de 2 m) o próximos al borde de zanjas, huecos, etc.
- Emplear mangueras y conexiones del tamaño correcto, adecuadas a la presión y caudal de trabajo y con un grado de resistencia física acorde a la zona de uso.
- Utilizar mangueras de la menor longitud posible para minimizar el número de dobleces.
- No utilizar presillas, alambres o similares para acoplar mangueras.
- Mantener las mangueras desenrolladas y alejadas del calor, charcos de agua o aceite, aristas vivas o partes móviles. Proteger las mangueras cuando discurran por zonas de paso de trabajadores o vehículos.
- Antes de conectar la máquina a la toma de corriente, verificar que la tensión y frecuencia coinciden con las indicadas en su placa de características.
- Si la bomba se va a conectar a un grupo electrógeno se deberá verificar también que la potencia suministrada por el grupo sea superior a la potencia máxima consumida por la bomba.

- La conexión se debe realizar mediante clavijas estancas de intemperie. No realizar conexiones directas hilo-enchufe. No sobrecargar el enchufe empleando adaptadores.
- Comprobar que el punto de alimentación eléctrica dispone de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico y base con toma de tierra. No anular nunca estos dispositivos.
- El interruptor diferencial deberá ser de alta sensibilidad (30 mA).
- En caso de desconocer si la conexión a tierra es adecuada, consultar a un electricista.
- Cuando se empleen alargaderas, comprobar que son de la sección adecuada y que están provistas de hilo de tierra. Verificar siempre la continuidad del cable de tierra.
- Mantener el cable eléctrico desenrollado y alejado del calor, charcos de agua o aceite, aristas vivas o partes móviles. Proteger el cable eléctrico cuando discurra por zonas de paso de trabajadores o vehículos.
- Transportar la bomba mediante el asa dispuesta en la máquina.
- No emplear el cable para transportar, arrastrar o desenchufar la máquina.

Medidas preventivas antes de comenzar a trabajar:

- Al instalar la bomba en el lugar de achique se deberá tener en cuenta su peso y su centro de gravedad.
- Cuando no se pueda llegar directamente con la mano al lugar de ubicación de la bomba, se deberá elevarla o descenderla mediante un cable o cadena amarrado al mango. Nunca suspenderla del cable eléctrico.
- Evitar dejar caer de golpe la bomba e impedir que ésta se pueda golpear contra objetos fijos.
- Nunca hacer funcionar la bomba mientras esté suspendida en el aire.
- Utilizar siempre la bomba en posición vertical. No volcarla mientras esté trabajando.
- La bomba sólo se deberá utilizar cuando el nivel de agua a achicar esté por encima del nivel mínimo de operación establecido por el fabricante. Nunca hacer funcionar la bomba en seco.
- Cuando se trabaje sobre estructuras, deberá prestarse especial atención a que las mangueras no presenten un doblamiento excesivo en los bordes o puedan ser dañadas por los mismos.
- Mantener la manguera lo más estirada posible. El extremo de la manguera por donde se descarga el agua deberá estar siempre por encima del nivel de agua a achicar. Si el extremo queda por debajo del nivel de agua a achicar, podría darse el caso de que el agua seguiría fluyendo a pesar de haber detenido la bomba.
- No sumergir o evitar que pueda quedar sumergido el extremo de la manguera por donde se descarga el agua.
- Antes de conectar el cable eléctrico a la toma de corriente, verificar que el interruptor de puesta en marcha del motor está apagado. Una vez conectado el cable, pulsar el interruptor de puesta en marcha del motor.
- No poner en marcha ni utilizar la bomba mientras haya otros trabajadores en el agua.
- No mantener funcionando la bomba cuando la coladera esté obstruida o el impulsor esté bloqueado. Detener la bomba y limpiar la suciedad que provoca la obstrucción.
- Detener la bomba cuando haga un ruido anormal o vibre excesivamente. No volverla a poner en marcha hasta no haber solucionado el problema.
- No introducir las manos o herramientas dentro de la coladera mientras la bomba esté en funcionamiento.
- No abandonar la máquina mientras el motor permanezca en funcionamiento.
- Detener la bomba antes de sacarla del agua. Pulsar el interruptor de parada para detener el motor. A continuación, desconectar el cable eléctrico de la toma de corriente.
- No tocar la bomba durante su funcionamiento o inmediatamente después de haber finalizado el trabajo. Esperar un tiempo prudencial hasta que se haya enfriado.
- Lavar la bomba con agua limpia para retirar la suciedad acumulada durante su funcionamiento.
- Al final de la jornada, guardar la máquina en un lugar seguro donde no pueda ser usada por personal no autorizado. Guardar la máquina en un lugar limpio, seco y protegido de las inclemencias del tiempo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación.
- Casco de seguridad.
- Cinturón porta-herramientas.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general.
- Vestuario de protección de alta visibilidad.

6.12.2.4. Excavadora de cuchara bivalva

DESCRIPCIÓN:

- Utilizaremos este equipo porque permite una ejecución precisa, rápida y la dirección del trabajo está constantemente controlada.
- La cuchara estará montada en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma.
- La operación de carga se efectúa por tracción hacia la máquina en tanto que la extensión del brazo permite la descarga.

RIESGOS:

- Atropello
- Vuelco de la máquina
- Choque contra otros vehículos
- Quemaduras
- Atrapamientos
- Caída de personas desde la máquina
- Golpes
- Ruido propio y de conjunto
- Vibraciones

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Medidas preventivas:

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina.
- Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la excavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la excavadora.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad (de usos obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables.

6.12.3. Maquinaria de elevación

6.12.3.1. Grúa torre

DESCRIPCIÓN :

- Grúa pluma orientable en la que el soporte giratorio de la pluma se monta sobre la parte superior de una torre vertical, cuya parte inferior se une a la base de la grúa.
- Se utilizará en esta obra para el transporte y elevación de carga.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.
- Cortes.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vuelco o caída de la grúa.
- Atropellos durante los desplazamientos por vía.
- Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

Este equipo de obra deberá poseer -marca CE- o cumplir con la legislación específica que le es de aplicación y se instale, utilice y mantenga de acuerdo con las instrucciones del equipo suministradas por el fabricante.

Los operadores de grúa torre, deberán estar en posesión del "carné de operador de grúa torre" a que se refiere el anexo VI del RD 836/2003.

Las grúas serán manejadas en todo momento por un gruísta que reunirá las condiciones fijadas por la norma UNE 58-101-92, parte 2, y estará sometido a las obligaciones que se indican en ésta normativa.

La grúa deberá disponer de un "Manual de Instrucciones de utilización" con el contenido y las especificaciones técnicas mínimas que se establecen en el Anexo IV del RD 836/2003.

El operario deberá reposar periódicamente dado que los reflejos son muy importantes para manejar adecuadamente la grúa.

Deberán tenerse en cuentas las siguientes prescripciones:

- Deberán disponer tal como se establece en el Anexo II del RD 836/2003, de un "Proyecto de instalación", con el contenido mínimo que se establece en dicho anexo.
- La instalación y puesta en servicio se realizará conforme el "Artículo 5. *Instalación y puesta en servicio*" del RD 836/2003.
- Las empresas instaladoras autorizadas deberán cumplir con los requisitos que se establecen en el artículo 6 de la ITC (*INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA «MIE-AEM-2» DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES*) del RD 836/2003, y en especial el Art. 6.
- Las grúas torre a montar en esta obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de la escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad para disminuir el riesgo de caídas.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador de seguridad, para anclar los arneses de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador para anclar los arneses de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.
- Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10 por 100 de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de seguridad.
- Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúatorre.
- En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.
- Al finalizar cualquier periodo de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán en la grúa torre las siguientes maniobras:

1º Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.

2º Dejar la pluma en posición -veleta-.

3º Poner los mandos a cero.

4º Abrir los seccionadores del mando eléctrico de la máquina (desconectar la energía eléctrica).

- Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.
- Se paralizarán los trabajos con la grúa torre en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km. /h.
- El cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realizará enterrándolo a un mínimo de 40 cm. de profundidad; el recorrido siempre permanecerá señalizado. Los pasos de zona con tránsito de vehículos se protegerán mediante una cubrición a base de tablonos enrasados en el pavimento.
- Las grúas torre a instalar en esta obra, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.
- Para evitar que la grúa torre se solape con otras en su radio de acción y evitar el riesgo de colisión se instalarán a diferente altura y se les dotará de un dispositivo electromecánico que garantice de forma técnica la imposibilidad de contacto entre ambas (limitador de giro).
- Los gruistas de esta obra siempre llevarán puesto un arnés de seguridad que amarrarán al punto sólido y seguro, ubicado según los planos.
- Se prohibirá expresamente para prevenir el riesgo de caídas de los gruistas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.
- El instalador de la grúa emitirá certificado de puesta en marcha de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.
- A los maquinistas que deban manejar grúas torre en esta obra, se les comunicará por escrito la correspondiente normativa de actuación; del recibí se dará cuenta al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Las vías de las grúas a instalar en esta obra cumplirán las siguientes condiciones de seguridad:

- Solera de hormigón sobre terreno compacto.
- Perfectamente horizontales (longitudinal y transversalmente).
- Estarán bien fundamentadas sobre una base sólida de hormigón.
- Estarán perfectamente alineados y con una anchura constante a lo largo del recorrido.
- Los railes serán de la misma sección todos ellos y en su caso con desgaste uniforme.
- Los railes a montar en esta obra, se unirán a -testa- mediante doble presilla, una a cada lado, sujetas mediante pasadores roscados a tuerca y cable de cobre que garantice la continuidad eléctrica.
- Los railes de las grúas torre a instalar en esta obra, estarán rematados a 1 m. de distancia del final del recorrido, y en sus cuatro extremos, por topes electro-soldados.
- Las vías de las grúas torre a instalar en esta obra, estarán conectadas a tierra.

MANTENIMIENTO:

- Se deberá obligatoriamente suscribir un contrato de mantenimiento con una empresa conservadora autorizada mientras la grúa permanezca instalada.
- Las grúas instaladas y sus accesorios serán revisadas periódicamente al menos cada cuatro meses, de acuerdo con los criterios establecidos en la norma UNE 58-101-92, parte 2.
- Además, y conforme se establece en el ANEXO III del RD 836/2003, las inspecciones periódicas contemplarán las siguientes comprobaciones:
 - A. Inspección con la grúa desmontada.
 - B. Inspección con la grúa montada.

NORMAS DE SEGURIDAD EN EL FUNCIONAMIENTO:

- A) Antes de iniciar el funcionamiento:
 - El gruista debe probar el buen funcionamiento de todos los movimientos y de los dispositivos de seguridad. Previamente se deben poner a cero todos los mandos que no lo estuvieran.
- B) Durante el funcionamiento:
 - El gruista debe saber que no se han de utilizar las contramarchas para el frenado de la maniobra. Para que el cable esté siempre tensado se recomienda no dejar caer el gancho al suelo.
 - El conductor de la grúa no puede abandonar el puesto de mando mientras penda una carga del gancho.
 - En los relevos debe el gruista saliente indicar sus impresiones al entrante sobre el estado de la grúa y anotarlo en un libro de incidencias que se guardará en la obra.
 - Los mandos han de manejarse teniendo en cuenta los efectos de inercia, de modo que los movimientos de elevación, traslación y giro cesen sin sacudidas.
 - Si estando izando una carga se produce una perturbación en la maniobra de la grúa, se pondrá inmediatamente a cero el mando del mecanismo de elevación.

- Los interruptores y mandos no deben sujetarse jamás con cuñas o ataduras. Sólo se deben utilizar los aparatos de mando previstos para este fin.
- Se prohibirá arrancar con la grúa objetos fijos. El conductor debe observar la carga durante la traslación. Dará señales de aviso antes de iniciar cualquier movimiento.
- Se debe evitar dentro de lo posible que la carga vuele por encima de las personas. Estará totalmente prohibido subir personas con la grúa así como hacer pruebas de sobrecarga a base de personas.

NORMAS DE SEGURIDAD EN LAS OBLIGACIONES:

- Existirá un libro de obligaciones del gruista a pie de obra.

Obligaciones de carácter general:

- Reconocimiento de la vía (si procede)
- Verificación del aplomado de la grúa.
- Verificación de lastres y contrapesos.
- Verificación de niveles de aceite y conocimiento de los puntos de engrase.
- Comprobación de los mandos en vacío.
- Comprobación de la actuación de los dispositivos de seguridad con los pesos tarados.
- Correcta puesta fuera de servicio de la grúa.
- Comprobación del estado de los cables de acero y accesorios de elevación (eslingas, cadenas, porta pallets...).
- Comunicar al responsable de la obra cualquier anomalía observada en el funcionamiento de la grúa o en las comprobaciones que efectúa, así como la mala sujeción y amarre de las cargas, deteniendo o no poniendo en funcionamiento la grúa hasta recibir instrucciones.

Obligaciones diarias del gruista:

1. Comprobar el funcionamiento de los frenos.
2. Observar la normalidad de funcionamiento de la grúa, solo si se perciben ruidos o calentamientos anormales.
3. Verificar el comportamiento del lastre.
4. Colocar la carga de nivelación para evitar que el cable de elevación quede destensado y enrolle mal en el tambor de elevación.
5. Al terminar el trabajo subir el gancho hasta el carrito, amarrar la grúa a los carriles, dejar la pluma en dirección al viento, con el freno desenclavado y cortar la corriente.

Obligaciones semanales del gruista:

1. Reapretar todos los tornillos y principalmente los de la torre, pluma y corona giratoria.
2. Verificar la tensión del cable del carro, así como el cable de carga y su engrase.
3. Comprobar el buen funcionamiento del pestillo de seguridad del gancho.
4. Se deben probar las protecciones contra sobrecargas, interruptores fin de carrera, mecanismo de elevación, izado y descenso de la pluma y traslación en los dos movimientos.
5. Comprobar tramos de vía.
6. Vigilar las partes sujetas a desgaste, como cojinetes, superficies de los rodillos, engranajes, zapatas de freno, etc., debiendo avisar para su cambio caso de ser necesario.

SISTEMAS DE SEGURIDAD :

Los sistemas de seguridad de que deberá disponer la grúa de esta obra son:

- a) Limitador de fin de carrera del carro de la pluma.
- b) Limitador de fin de carrera de elevación.
- c) Limitador de fin de carrera de traslación del aparato.
- d) Topes de las vías.
- e) Limitador de par.
- f) Limitador de carga máxima.
- g) Sujeción del aparato a las vías mediante mordazas.
- h) Además las grúas deben poseer escaleras dotadas de aros salvavidas, plataformas y pasarelas con barandillas, cable tendido longitudinalmente a lo largo de la pluma y la contrapluma y en su caso cable tendido longitudinalmente a lo largo de la torre.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Ropa de abrigo.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Arnés de seguridad.

6.12.3.2. Camión grúa

DESCRIPCIÓN :

Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Chaleco reflectante.

6.12.4. Maquinaria de transporte de tierras

6.12.4.1. Camión transporte

DESCRIPCIÓN:

- El vehículo automóvil comprende una cubeta que bascula hacia atrás o lateralmente (en ambos sentidos o en uno solo). La capacidad de la cubeta varía en función de la potencia del motor. Un camión de 5 T. puede transportar de 3 a 3,5 m3 de escombros (sin asentar) por viaje. Las mayores máquinas actuales tienen una capacidad de 18 m3, lo cual permite para ciertos trabajos particulares (canteras, construcción de autopistas, etc.) realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.
- Los camiones de cubeta múltiple ofrecen interesantes posibilidades en las obras de movimientos de tierras, cuando es baja la producción de la excavadora. Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.
- La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropello de personas.
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelcos por fallo de taludes.
- Vuelcos por desplazamiento de carga.
- Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Medidas preventivas:

- Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.
- Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.
- Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.
- Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.
- No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.
- Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
- No se deberá circular nunca en punto muerto.
- No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda.
- No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.
- Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.
- No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.
- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tapaná con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga:

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.
- Poner guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Buzo de trabajo.
- Casco de seguridad homologado (al descender de la cabina).
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

6.12.5. Maquinaria de manipulación del hormigón

6.12.5.1. Bomba hormigonado

DESCRIPCIÓN :

- Se utilizará para eliminar los trabajos costosos de transporte y vertido desde la hormigonera o cuba de transporte hasta el elemento a ejecutar.
- Las principales ventajas de estas máquinas son: Transportar, elevar, verter (la masa del hormigón en una sola operación).
- El hormigón según este procedimiento del bombeo llega rápidamente al elemento constructivo cuando no es posible hacerlo por los medios tradicionales.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Vuelco por proximidad a taludes.
- Vuelco por fallo mecánico, por ejemplo de los gatos neumáticos.
- Caída por planos inclinados.
- Proyección de objetos por reventarse la cañería, o al quedar momentáneamente encallado.
- Golpes por objetos vibratorios.
- Atrapamientos en trabajos de mantenimiento.
- Contactos con la corriente eléctrica.
- Rotura de la manguera.
- Caída de personas desde la máquina.
- Atrapamientos de personas entre la tolva y la hormigonera.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

Medidas preventivas de carácter general:

- El personal encargado en manipular el equipo de bombeo será especialista y con experiencia.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.
- La bomba de hormigonado nada más se podrá usar para el bombeo de hormigón según el -cono de Abrams-recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte.
- El brazo de elevación de la manguera no se podrá usar para izar personas, aunque sea para un trabajo de carácter puntual.
- El encargado de seguridad o encargado de obra, comprobará que las ruedas de la bomba estén bloqueadas y con los enclavamientos neumáticos o hidráulicos perfectamente instalados.
- La zona de bombeo quedará totalmente aislada de los peatones en previsión de daños a terceros.

Medidas preventivas a seguir para el equipo de bombeo:

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito al jefe de obra de bombeo, el siguiente listado de medidas preventivas. De esta entrega quedará constancia con la firma del jefe de obra de bombeo al pie de este escrito.
- Antes de iniciar el suministro, asegurarse que las uniones de palanca tienen los pasadores inmovilizados.
- Antes de vaciar el hormigón en la tolva, asegurarse de que tiene la reja colocada.
- No tocar nunca directamente con las manos la tolva o el tubo oscilante si la máquina está en marcha.
- Si se han de hacer trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, primero parar el motor de accionamiento, purgar la presión del acumulador a través del grifo y después hacer los trabajos que hagan falta.
- No trabajar con situaciones de -media avería-. Antes de trabajar, arreglarla bien.
- Si el motor de la bomba es eléctrico, antes de abrir el cuadro general de mandos, asegurarse que está desconectado.
- No intentar modificar los mecanismos de protección eléctrica.
- Antes de iniciar el suministro diario de hormigón, comprobar el desgaste interior de la cañería con un medidor de grosores, las explosiones de las cañerías son causantes de accidentes importantes.
- Si se ha de bombear a gran distancia, antes de suministrar hormigón, probar los conductos bajo presión de seguridad.

El encargado de seguridad, comprobará bajo presiones superiores a los 50 bars lo siguiente:

- Que los tubos montados son los que especifica el fabricante para trabajar a esta presión.
- Realizar una prueba de seguridad al 30 por 100 por encima de su presión normal de servicio.
- Comprobar y cambiar si es necesario, cada 1.000 metros cúbicos bombeados, las uniones, juntas y los codos.
- Una vez hormigonado, limpiar perfectamente todo el conjunto en prevención de accidentes por taponamiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Buzo de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botes de seguridad impermeables.
- Delantal impermeable.
- Guantes impermeabilizados.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para conducir.

6.12.5.2. Camión hormigonera

DESCRIPCIÓN:

- El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para soportar el peso.
- Utilizaremos camiones para el suministro de hormigón a obra, ya que son los adecuados cuando la confección o mezcla se realiza en una planta central.
- El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para este fin.
- La cuba o bombo giratorio, tiene forma cilíndrica o bicónica estando montada sobre la parte posterior y en ella se efectúa la mezcla de los componentes.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

A) Durante la carga:

- Riesgo de proyección de partículas de hormigón sobre cabeza y cuerpo del conductor al no ser recogidos por la tolva de carga.

B) Durante el transporte:

- Riesgo de golpes a terceros con la canaleta de salida al desplegarse por mala sujeción, rotura de la misma o simplemente por no haberla sujetado después de la descarga. Caída de hormigón por la tolva al haberse llenado excesivamente.
- Atropello de personas.
- Colisiones con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caídas, por ejemplo en el interior de alguna zanja.

C) Durante la descarga:

- Golpes en la cabeza al desplegar la canaleta.
- Atrapamiento de dedos o manos en las articulaciones y uniones de la canaleta al desplegarla.
- Golpes en los pies al transportar las canaletas auxiliares o al proceder a unir las a la canaleta de salida por no seguir normas de manutención.
- Golpes a terceros situados en el radio de giro de la canaleta al no fijar esta y estar personas ajenas próximas a la operación de descarga de hormigón.
- Caída de objetos encima del conductor o los operarios.
- Golpes con el cubilote de hormigón.

Riesgos indirectos:

A) Generales:

- Riesgo de vuelco durante el manejo normal del vehículo por causas debidas al factor humano (corto de vista y no ir provisto de gafas, ataques de nervios, de corazón, pérdida de conocimiento, tensión alterada, estar ebrio, falta de responsabilidad, lentitud en los reflejos), mecánicos (piezas mal ajustadas, rotura de frenos, desgaste en los neumáticos o mal hinchado de los mismos.)
- Riesgo de incendio por un cortocircuito producido en la instalación eléctrica, combustible, etc., por un fallo técnico o humano.
- Riesgo de deslizamiento del vehículo por estar resbaladiza la pista, llevar las cubiertas del vehículo en mal estado de funcionamiento, trabajos en terrenos pantanosos o en grandes pendientes.

B) Durante la descarga:

- Golpes por el cubilote al bajar o al subir cargado con el mismo como consecuencia de un mal manejo del sistema de transporte utilizado.
- Golpes por objetos caídos de lo alto de la obra.
- Contacto de las manos y brazos con el hormigón.
- Aplastamiento por el cubilote al desprenderse el mismo por un fallo en el sistema de transporte.
- Caída de hormigón sobre los trabajadores situados debajo de la trayectoria de las canaletas de descarga.
- Atrapamiento de manos entre el cubilote y la canaleta de salida cuando el cubilote baja vacío y el conductor lo coge para que en su bajada quede en posición correcta.
- Atrapamiento de los pies entre la estructura de la base del cubilote y el suelo cuando este baja para ser cargado.

C) Durante el mantenimiento de la hormigonera:

- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga durante los trabajos de inspección y limpieza.
- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la cuba como consecuencia de subir a inspeccionar o a efectuar trabajos de pintura, etc.
- Riesgos de stress acústico en trabajos en el interior de la cuba con martillo neumático utilizado para romper el hormigón fraguado debido a una avería en la hormigonera.
- Riesgo de resbalones y caídas durante las operaciones de engrase a causa de los aceites y grasa acumulados en el suelo.
- Heridas y rasguños en los bordes agudos del vehículo. Inhalación de aceites vaporizados o atomizados que se utilizan para la lubricación de muelles.

- Lesiones en manos y cabeza por las pistolas a alta presión.

D) Durante el mantenimiento del camión:

- Riesgo de atrapamiento entre el chasis y la caja del camión en su posición levantada durante las operaciones de reparación, engrase o revisión, efectuadas por el conductor del camión.
- Riesgo de golpes, torceduras y heridas varias derivadas del mal uso de herramientas utilizadas en la reparación de los vehículos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

A) Se describe la secuencia de operaciones que deberá realizar el conductor del camión para cubrir un ciclo completo con las debidas garantías de seguridad :

- Se pone en marcha el camión y se enfila el camión hasta colocar la tolva de carga justo debajo de la tolva de descarga de la planta de hormigonado.
- El conductor del camión se bajará del mismo e indicará al operario de la planta de hormigonado la cantidad de hormigón que necesita en metros cúbicos, accionando los mandos en la posición de carga y la velocidad de carga.
- Mientras se efectúa la carga llenará el depósito de agua.
- Cuando la cuba está cargada suena una señal acústica con lo que el operario pondrá la cuba en la posición de mezcla y procede a subir al camión para dirigirse a la obra.
- Cuando llega a la obra, hace girar a la cuba a una velocidad superior a la de transporte para asegurar una mezcla adecuada.
- El operario, mediante una pala, limpiará de residuos de hormigón la tolva de carga subiéndose para ello a lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga.
- Se procederá a descargar el hormigón con la ayuda de un cubilote o directamente con la ayuda de canaletas.
- Se limpiará con la manguera las canaletas de salida.
- El resto del agua se introducirá en la cuba para su limpieza y procederá a volver a la planta de hormigonado.
- Al llegar a la planta se descarga el agua del interior de la cuba que durante el trayecto ha ido limpiando de hormigón las paredes de la cuba.

B) Medidas preventivas de carácter general :

- La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máxima de 50 mm. de lado. Esta escalera solo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.
- La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. Los elementos de la hormigonera tales como canaletas de salida, escaleras, guardabarros, etc., deberá pintarse con pintura anticorrosiva para evitar que con el tiempo se puedan romper y lesionar a los operarios.
- No subirse a la cuba de la hormigonera ni siquiera estando parada. Cualquier reparación o comprobación se deberá hacer con elementos auxiliares tales como andamios, etc.
- Para la visibilidad de las partes de la hormigonera en horas nocturnas se deberán pintar con franjas blancas y negras de pintura reflectante las partes traseras de la hormigonera (cuba, tolvas, canaletas, etc.).
- El vehículo debe poseer frenos hidráulicos con doble circuito independiente tanto para el eje trasero como delantero.
- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.
- Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.
- Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire. Señal de marcha atrás audible por otros camiones.
- Las cabinas deben ser de una resistencia tal y estar instaladas de manera que ofrezcan una protección adecuada al conductor contra la caída de objetos.
- Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.
- La cabina debe estar provista de un asiento fijo para el conductor y para los pasajeros autorizados para viajar en ella.
- Los asientos deben estar contruidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.
- Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 kg., herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
- Para desplegar la canaleta de hormigón se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga: una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.
- Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.
- Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.

- Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.
- Si por la situación del gruista se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.
- Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.
- Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.
- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.
- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16 por ciento, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16 por ciento se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.
- En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.
- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.
- Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 dB.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para trabajos en el exterior del camión).
- Botas impermeables.
- Guantes impermeables.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

6.12.6. Pequeña maquinaria

6.12.6.1. Sierra circular

DESCRIPCIÓN:

- La sierra circular es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta.
- Utilizaremos la sierra circular porque es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.
- La operación exclusiva para la que se va a utilizar es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablonos, listones, etc así como de piezas cerámicas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes.
- Contacto con el dentado del disco en movimiento.
- Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Retroceso y proyección de la madera
- Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Contacto con las correas de transmisión.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
 - * Carcasa de cubrición del disco.
 - * Cuchillo divisor del corte.
 - * Empujador de la pieza a cortar y guía.
 - * Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
 - * Interruptor de estanco.
 - * Toma de tierra.
- Se prohibirá expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los albañiles de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.
- Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.
- Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.
- Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.
- Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.
- Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.
- No se emplearán accesorios inadecuados .

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.
- Tenga presente que los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedido la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
- La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

Normas generales de seguridad:

- Se recomienda paralizar los trabajos en caso de lluvia y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.
- El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.
- Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.
- La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.
- No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
- Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.
- No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.
- La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.
- Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectúe la alimentación.
- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
- Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).
- El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.
- Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
- Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.
- El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.
- El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.
- Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pudea conectarla.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.

- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
6.12.6.2. Rozadora radial eléctrica

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos esta herramienta eléctrica portátil para hacer ranuras o regatas en paramentos de ladrillo macizo o hueco, para empotrar instalaciones o canalizaciones de agua electricidad, telefonía, etc. En hormigón no debe utilizarse.
- Es de sencillo y fácil manejo, ya que compensa las irregularidades de la superficie con dos grandes rodillos, logrando un deslizamiento suave sobre la pared.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El mantenimiento de la rozadora radial eléctrica de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohibirá ubicar la rozadora radial eléctrica sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aldeaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- Antes de poner la máquina en servicio se comprobará que no está anulada la conexión a tierra.
- Se comprobará que el interruptor eléctrico es estanco.
- Se comprobará el estado del disco, sustituyendo los que estén gastados.
- Se evitará daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre.
- El personal encargado del manejo de la rozadora deberá ser experto en su uso.
- La rozadora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

6.12.6.3. Vibradores

DESCRIPCIÓN:

- Se utilizará el vibrador para aplicar al hormigón choques de frecuencia elevada.
- Los que se utilizarán en esta obra será : Eléctricos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica del vibrador, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.
- Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

6.12.6.4. Herramientas manuales

DESCRIPCIÓN:

- Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Golpes en las manos y los pies.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates :

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento : Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles :

- No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
- No usar como palanca.
- Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
- Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores :

- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable :

- Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
- La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizar correctamente.
- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
- No deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.

- Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos :

- Las cabezas no deberá tener rebabas.
- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores :

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
- Deberán tener la hoja bien adosada.
- No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras :

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:
 - o Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
 - o Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
 - o Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
 - o Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.
- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Arnés de seguridad (para trabajos en alturas).

6.12.6.5. Cortadora material cerámico

DESCRIPCIÓN :

- Muchas veces en las obras se plantea el problema del corte de materiales vidriados que no es posible realizarlo con grandes discos ya que romperían la caja de cerámica y además porque las piezas son de pequeño tamaño en relación con los discos de corte.
- Por ello y para materiales como el gres y la cerámica, utilizaremos en la obra éste cortador manual que consta de una plataforma sobre la que se apoyan dos guías deslizantes sobre las que se va montado el carro de la herramienta cortante.
- Las guías son aceradas e inoxidables y requieren un constante engrase y mantenimiento para facilitar el deslizamiento del carro.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Electrocución.
- Atrapamientos con partes móviles.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas.
- Emanación de polvo.
- Rotura del disco.
- Proyección de agua.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Todos los elementos móviles irán provistos de sus protecciones.
- Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.
- Se hará una conexión a tierra de la máquina.
- Se situará la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.
- Habrán carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.
- Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Traje de agua.
- Botas de goma.
- Empujadores.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla antipolvo (caso de no usar chorro de agua).

6.12.6.6. Cortadora de ferralla

DESCRIPCIÓN:

- Esta máquina se utiliza para el corte de ferralla.

RIESGOS:

- Electrocución
- Atrapamientos con partes móviles
- Cortes y amputaciones
- Proyección de partículas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se ubicará esta máquina en el lugar señalado en los planos, controlando el Encargado la ubicación prevista.
- Se mantendrá limpio el lugar de trabajo
- La cortadora de ferralla tendrá conectadas a tierra todas sus partes metálicas, a través del cuadro eléctrico de suministro en combinación con el interruptor diferencial.
- La manguera de alimentación eléctrica se llevará hasta la dobladora de forma enterrada, para prevenir roces y aplastamientos.
- La máquina llevará adheridas las siguientes señales: Peligro, energía eléctrica, Peligro de atrapamiento y un rótulo que ponga 'No toque el <<plato y tetones>> de aprieto, pueden atraparle las manos.
- La cortadora de ferralla será revisada semanalmente con el fin de ver el correcto funcionamiento de los mandos, por evitar fallos mecánicos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Ropa de trabajo
- Casco de seguridad
- Guantes de cuero

6.12.6.7. Dobladora mecánica para ferralla

DESCRIPCIÓN:

- Esta máquina se utiliza para doblar la ferralla, realizando los estribos, y los solapes.

RIESGOS:

- Electrocución.
- Atrapamientos con partes móviles.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se mantendrá limpio el lugar de trabajo barriendo todos los días el entorno de la dobladora de ferralla.
- Está previsto que la dobladora de ferralla sea revisada semanalmente con el fin de ver el correcto funcionamiento de los mandos, por evitar fallos mecánicos.
- La dobladora mecánica de ferralla tendrá conectadas a tierra todas sus partes metálicas, a través del cuadro eléctrico de suministro en combinación con el interruptor diferencial.
- La manguera de alimentación eléctrica se llevará hasta la dobladora de forma enterrada, para prevenir roces y aplastamientos.
- La máquina llevará adheridas las siguientes señales: Peligro, energía eléctrica, Peligro de atrapamiento y un rótulo que ponga 'No toque el <<plato y tetones>> de aprieto, pueden atraparle las manos.
- Se acotará toda la superficie de barridos de redondos durante las maniobras de doblado.
- Se colocará un entablado de tabla de 5 cm. sobre una capa de gravilla, con una anchura de 3 m en su entorno.

6.12.6.8. Martillo neumático

DESCRIPCIÓN :

- Martillo de aire comprimido, trabaja con cinceles de todas las formas proporcionándole la energía un émbolo accionado por aire comprimido.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Proyección de fragmentos procedentes del material que se excava o tritura, o de la propia herramienta.
- Golpes con la herramienta a la persona que la manipula o a los compañeros.
- Impactos por la caída del martillo encima de los pies.
- Contusiones con la manguera de aire comprimido.
- Vibraciones.
- Ruido.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal.
- Las mangueras se pondrán alineadas y, si es posible, fijas a los testeros del túnel, dejando libre la parte central. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.
- La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
- No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.
- Se verificarán las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones.
- Conviene cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.

6.12.6.9. Pulidora

DESCRIPCIÓN:

- Utilizaremos las pulidoras portátiles en esta obra para pulir o abrillantar superficies rugosas de suelos y ofrecer un acabado mejorado.

RIESGOS:

- Electrocutación
- Proyección de partículas
- Incendio por cortocircuito

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- Se dotarán de doble aislamiento.
- Se dotará a la pulidora de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.
- El personal encargado del manejo de la pulidora deberá ser experto en su uso.
- La pulidora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, al disco adecuado a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Comprobar que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.
- Utilizar siempre las protecciones de la máquina.
- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
- Utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
- No someter el disco a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva.
- Los resultados pueden ser nefastos: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, pérdida de equilibrio, etc.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- En caso de utilización de platos de lijar, instalar en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.
- Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.
- Existen también guías acoplables a la máquina que permiten, en modo portátil, ejecutar trabajos de este tipo, obteniendo resultados precisos y evitando peligrosos esfuerzos laterales del disco: en muchos de estos casos será preciso ayudarse con una regla que nos defina netamente la trayectoria.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad
- Protector acústico o tapones
- Gafas antipartículas
- Guantes de cuero
- Calzado apropiado
- Mascarillas

6.12.6.10. Soldadura eléctrica

DESCRIPCIÓN:

- En diferentes operaciones de la obra será necesario recurrir a la soldadura eléctrica.
- Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.
- La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados.
- Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados.
- Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a la de seguridad o, en otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 voltios en corriente alterna a los 150 voltios en corriente continua. El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.

RIESGO:

- Caída desde altura
- Caídas al mismo nivel
- Atrapamientos entre objetos
- Aplastamiento de manos por objetos pesados
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos
- Quemaduras
- Contacto con la energía eléctrica
- Proyección de partículas

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Se prohibirá expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en éstas tareas.
- A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibi se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:
- Normas de prevención de accidentes para los soldadores:
- Las radiaciones del arco voltaico son perjudiciales para la vista, incluso los reflejos de la soldadura. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mirar directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves e irreparables en los ojos.
- No picar el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No tocar las piezas recientemente soldadas, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Sueda siempre en lugar bien ventilado, para evitar intoxicaciones y asfixia.
- Antes de comenzar a soldar, comprobar que no hay personas en el entorno de la vertical del puesto de trabajo. Evitará quemaduras fortuitas.
- No dejar la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Depositarla sobre un portapinzas evitará accidentes.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
- Comprobar que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anular la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- El disyuntor diferencial.
- Avisar al Servicio Técnico para que revise la avería. En tales casos deberá esperar a que reparen el grupo o se deberá utilizar otro.
- Desconectar totalmente el grupo de soldadura en las pausas de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Comprobar que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones macho-hembra y estancas de intemperie.
- Evitar las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante y otras chapuzas de empalme.

- No utilizar mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite en tales casos que se las cambien, evitará accidentes.
- Si debe empalmar las mangueras, proteger el empalme mediante -forrillos termorretráctiles-.
- Seleccionar el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- Deberá cerciorarse antes de los trabajos de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.
- Los gases emanados son tóxicos a distancias próximas al electrodo. manténgase alejado de los mismos y procure que el local este bien ventilado.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad
- Yelmo de soldador
- Pantalla de soldadura de sustentación manual
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo
- Manguitos de cuero
- Polainas de cuero
- Mandil de cuero
- Chaleco reflectante

6.12.6.11. Soldadura eléctrica

DESCRIPCIÓN:

- Un soplete es una herramienta de combustión para la aplicación de las llama y el calor para diversas aplicaciones.

DESCRIPCIÓN:

- Caída desde altura
- Caídas al mismo nivel
- Caída de objetos
- Quemaduras
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: gases.
- Proyección de partículas
- Posturas forzadas
- Incendios
- Explosiones

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- El propano es más pesado que el aire, lo cual puede causar que se acumule en partes bajas.
- Asegúrese de que todas las áreas estén bien ventiladas.
- El propano tiene un olor muy distintivo. Si lo huele, inmediatamente deje de trabajar, extinga todas las llamas, localice la fuga y repárela, ventile el área antes de prender la antorcha.
- Tenga precaución extrema en todo momento. Este aparato tiene una intensa llama directa.
- Ignorar las prácticas de seguridad puede resultar en quemaduras severas, heridas personales o posiblemente la muerte.
- Se deben usar guantes en todo momento. Se recomiendan mangas largas, pantalones largos y botas.
- Asegúrese de que los tanques se encuentren al mismo nivel y hacia arriba. No voltee o acueste los cilindros sobre los lados.
- No aplique fuego al tanque para verificar fugas o para aumentar la presión de gas.
- Mantenga antorchas, llamas directas y fuentes inflamables alejadas de los tanques, reguladores y de la manguera.
- No operar antorchas o cualquier otro equipo si el olor de Gas LP es evidente. Inmediatamente cierre todas las válvulas y usando agua con jabón, verifique todo el equipo por si hay fugas.
- Las válvulas del tanque deben de estar protegidas. No levante un tanque por la válvula.
- No deje la antorcha desatendida cuando esté funcionando.
- Este equipo es sólo para uso exterior y con ventilación adecuada.
- Tenga un extinguidor de tipo ABC cercano, con fácil acceso para la persona operando la antorcha.
- Inspeccione visualmente todas las partes del equipo de la antorcha por daños o desgastes. Si es evidente que la manguera tiene daños excesivos o desgastes, o si la manguera está rota, la manguera debe reemplazarse antes de operar la antorcha. Reemplace el ensamblaje de la manguera de la antorcha con una manguera certificada.
- Verifique los tanques LP por si hay abolladuras, daños superiores, daños a la válvula, o anillo de pie con corrosión. No usar tanques dañados. Asegúrese si está usando escape de vapor o de líquido.
- Una vez encendida la llama, no acercarla a ninguna parte del cuerpo.
- Una vez finalizados los trabajos, evitar tocar la boquilla del soplete; hay que dejar que se enfríe en un lugar seguro.
- No tocar la tela asfáltica caliente directamente con la mano.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Ropa de trabajo
- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad
- Guantes de cuero
- Mascarilla respiratoria
- Protección ocular
- Chaleco reflectante

7. EPI'S (ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

7.1. PROTECCIÓN DE LA CABEZA

7.1.1. Casco de seguridad

1) Definición:

- Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.

2) Criterios de selección:

- El equipo debe poseer la marca CE (según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre). La Norma UNE-397, establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el R.D. 1407/1992.
- El Real Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones precisas para el cumplimiento de la Directiva del Consejo 89/686/CEE, de 21 de diciembre de 1989 (publicada en el -Diario Oficial de las Comunidades Europeas- de 30 de diciembre) referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los equipos de protección individual.

3) Exigencias específicas para prevenir los riesgos :

- Estarán comprendidas las que se indican en el R.D. 1407/1992, en su Anexo II apartado 3.1.1 :
 - o Golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos e impactos de una parte del cuerpo contra un obstáculo.
 - o Deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo del EPI durante el tiempo que se calcule haya de llevarlos.

4) Accesorios:

- Son los elementos que sin formar parte integrante del casco pueden adaptarse al mismo para completar específicamente su acción protectora o facilitar un trabajo concreto como portalámparas, pantalla para soldadores, etc. En ningún caso restarán eficacia al casco. Entre ellos se considera conveniente el barbuquejo que es una cinta de sujeción ajustable que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos simétricos de la banda de contorno o del casquete.

5) Materiales:

- Los cascos se fabricarán con materiales incombustibles o de combustión lenta y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.
- Las partes que se hallen en contacto con la cabeza no afectarán a la piel y se confeccionarán con material no rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.
- La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos.

6) Fabricación:

- El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, sus bordes serán redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente.
- No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni otros defectos que disminuyan las características resistentes y protectoras del mismo.
- Casquete y arnés formarán un conjunto estable, de ajuste preciso y dispuesto de tal forma que permita la sustitución del atalaje sin deterioro de ningún elemento.
- Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas.

7) Ventajas de llevar el casco:

- Además del hecho de suprimir o por lo menos reducir, el número de accidentes en la cabeza, permite en la obra diferenciar los oficios, mediante un color diferente.
- Asimismo mediante equipos suplementarios, es posible dotar al obrero de alumbrado autónomo, auriculares radiofónicos, o protectores contra el ruido.
- El problema del ajuste en la nuca o del barbuquejo es en general asunto de cada individuo ,aunque ajustar el barbuquejo impedirá que la posible caída del casco pueda entrañar una herida a los obreros que estén trabajando a un nivel inferior.

8) Elección del casco:

- Se hará en función de los riesgos a que esté sometido el personal, debiendo tenerse en cuenta: a) resistencia al choque; b) resistencia a distintos factores agresivos; ácidos, electricidad (en cuyo caso no se usarán cascos metálicos); c) resistencia a proyecciones incandescentes (no se usará material termoplástico) y d) confort, peso, ventilación y estanqueidad.

9) Conservación del casco:

- Es importante dar unas nociones elementales de higiene y limpieza.
- No hay que olvidar que la transpiración de la cabeza es abundante y como consecuencia el arnés y las bandas de amortiguación pueden estar alteradas por el sudor. Será necesario comprobar no solamente la limpieza del casco, sino la solidez del arnés y bandas de amortiguación, sustituyendo éstas en el caso del menor deterioro.

10) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Obras de construcción y, especialmente, actividades en, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición.
- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.
- Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- La utilización o manipulación de pistolas grapadoras.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y andamios de transporte.
- Actividades en instalaciones de altos hornos, plantas de reducción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado y fundiciones.
- Trabajos en hornos industriales, contenedores, aparatos, silos, tolvas y canalizaciones.
- Obras de construcción naval.
- Maniobras de trenes.

7.2. PROTECCIÓN DEL APARATO OCULAR

7.2.1. Protección del aparato ocular

PROTECCIÓN DEL APARATO OCULAR :

- En el transcurso de la actividad laboral, el aparato ocular está sometido a un conjunto de agresiones como; acción de polvos y humos; deslumbramientos; contactos con sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas; choque con partículas o cuerpos sólidos; salpicadura de líquidos fríos y calientes, cáusticos y metales fundidos; radiación; etc.
- Ante estos riesgos, el ojo dispone de defensas propias que son los párpados, de forma que cuando estos están cerrados son una barrera a la penetración de cuerpos extraños con poca velocidad; pero los párpados, normalmente, no están cerrados, y por otro lado no siempre ve llegar estas partículas.
- Se puede llegar a la conclusión que el ojo es un órgano frágil mal protegido y cuyo funcionamiento puede ser interrumpido de forma definitiva por un objeto de pequeño tamaño.
- Indirectamente, se obtiene la protección del aparato ocular, con una correcta iluminación del puesto de trabajo, completada con gafas de montura tipo universal con oculares de protección contra impactos y pantallas transparentes o viseras.
- El equipo deberá estar certificado - Certificado de conformidad, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación -, de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.
- En caso de riesgo múltiple que exija que se lleven además de las gafas otros EPIS, deberán ser compatibles.
- Deberán ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, deberán tomarse las medidas para que no causen ningún problema de salud o higiene a los usuarios.
- Deberán venir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc. reglamentada en la Directiva de certificación.
- El campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la Norma EN-166, donde se validan los diferentes tipos de protectores en función del uso.
- La Norma EN-167, EN-168, EN-169, EN-170 y EN-171 establece los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones- que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.

7.2.2. Gafas de seguridad.

1) Características y requisitos

- Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.
- Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.
- No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura.
- Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.
- Todos los elementos metálicos se habrán sometido al ensayo de corrosión.
- Los materiales no metálicos que se utilicen en su fabricación no se inflamarán.
- Los oculares estarán firmemente fijados en la montura.

2) Particulares de la montura

- El material empleado en la fabricación de la montura podrá ser metal, plástico, combinación de ambos o cualquier otro material que permita su correcta adaptación a la anatomía del usuario.
- Las partes en contacto con la piel no serán de metal sin recubrimiento, ni de material que produzca efectos nocivos.
- Serán resistentes al calor y a la humedad.
- Las patillas de sujeción mantendrán en posición conveniente el frente de la montura fijándolo a la cabeza de manera firme para evitar su desajuste como consecuencia de los movimientos del usuario.

3) Particulares de los oculares

- Estarán fabricados con materiales de uso oftalmológico ya sea de vidrio inorgánico, plástico o combinación de ambos.
- Tendrán buen acabado, no existiendo defectos estructurales o superficiales que alteren la visión.
- Serán de forma y tamaño adecuados al modelo de gafas al que vayan a ser adaptados.
- El bisel será adecuado para no desprenderse fortuitamente de la montura a que vayan acoplados.
- Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.
- Los oculares de plástico y laminados o compuestos no deberán inflamarse y ser resistentes al calor y la humedad.

4) Particulares de las protecciones adicionales

- En aquellos modelos de gafas de protección en los que existan estas piezas, cumplirán las siguientes especificaciones:
- Cuando sean de fijación permanente a la montura permitirán el abatimiento total de las patillas de sujeción para guardar las gafas cuando no se usen.
- Si son de tipo acoplables a la montura tendrán una sujeción firme para no desprenderse fortuitamente de ella.

5) Identificación

Cada montura llevará en una de las patillas de sujeción, marcadas de forma indeleble, los siguientes datos:

- Marca registrada o nombre que identifique al fabricante.
- Modelo de que se trate.
- Código identificador de la clase de protección adicional que posee.

7.2.3. Pantalla para soldadores.

1) Características generales

- Estarán hechas con materiales que garanticen un cierto aislamiento térmico; deben ser poco conductores de la electricidad, incombustibles o de combustión lenta y no inflamables.
- Los materiales con los que se hayan realizado no producirán dermatosis y su olor no será causa de trastorno para el usuario.
- Serán de fácil limpieza y susceptibles de desinfección.
- Tendrán un buen acabado y no pesarán más de 600 gramos, sin contar los vidrios de protección.
- Los acoplamientos de los vidrios de protección en el marco soporte, y el de éste en el cuerpo de pantalla serán de buen ajuste, de forma que al proyectar un haz luminoso sobre la cara anterior del cuerpo de pantalla no haya paso de luz a la cara posterior, sino sólo a través del filtro.

2) Armazón

- Las formas y dimensiones del cuerpo opaco serán suficientes para proteger la frente, cara, cuello, como mínimo.
- El material empleado en su construcción será no metálico y será opaco a las radiaciones ultravioletas visibles e infrarrojos y resistente a la penetración de objetos candentes.
- La cara interior será de acabado mate, a fin de evitar reflejos de las posibles radiaciones con incidencia posterior.
- La cara exterior no tendrá remaches, o elementos metálicos, y si éstos existen, estarán cubiertos de material aislante. Aquellos que terminen en la cara interior, estarán situados en puntos suficientemente alejados de la piel del usuario.

3) Marco soporte

Será un bastidor, de material no metálico y ligero de peso, que acoplará firmemente el cuerpo de pantalla.

- Marco fijo: Es el menos recomendable, ya que necesita el uso de otro elemento de protección durante el descascarillado de la soldadura. En general llevará una placa-filtro protegida o no con cubre-filtro.
- El conjunto estará fijo en la pantalla de forma permanente, teniendo un dispositivo que permita recambiar fácilmente la placa-filtro y el cubre-filtro caso de tenerlo.
- Marco deslizante: Está diseñado para acoplar más de un vidrio de protección, de forma que el filtro pueda desplazarse dejando libre la mirilla sólo con el cubre-filtro, a fin de permitir una visión clara en la zona de trabajo, garantizando la protección contra partículas volantes.
- Marco abatible: Llevará acoplados tres vidrios (cubre-filtro, filtro y antecristal). Mediante un sistema tipo bisagra podrá abatirse el conjunto formado por el cubre filtro y la placa filtrante en los momentos que no exista emisión de radiaciones, dejando la mirilla con el antecristal para protección contra impactos.

4) Elementos de sujeción

- Pantallas de cabeza: La sujeción en este tipo de pantallas se realizará con un arnés formado por bandas flexibles; una de contorno, que abarque la cabeza, siguiendo una línea que una la zona media de la frente con la nuca, pasando sobre las orejas y otra u otras transversales que unan los laterales de la banda de contorno pasando sobre la cabeza. Estas bandas serán graduables, para poder adaptarse a la cabeza.
- La banda de contorno irá provista, al menos en su parte frontal, de un almohadillado.
- Existirán unos dispositivos de reversibilidad que permitan abatir la pantalla sobre la cabeza, dejando libre la cara.
- Pantallas de mano: Estarán provistas de un mango adecuado de forma que se pueda sujetar indistintamente con una u otra mano, de manera que al sostener la pantalla en su posición normal de uso quede lo más equilibrada posible.

5) Elementos adicionales

- En algunos casos es aconsejable efectuar la sujeción de la pantalla mediante su acoplamiento a un casco de protección.
- En estos casos la unión será tal que permita abatir la pantalla sobre el casco, dejando libre la cara del usuario.

6) Vidrios de protección. Clases.

- Vidrios de protección contra radiaciones:
- Están destinados a detener en proporción adecuada las radiaciones que puedan ocasionar daño a los órganos visuales.
- Tendrán forma y dimensiones adecuadas para acoplar perfectamente en el protector al que vayan destinados, sin dejar huecos libres que permitan el paso libre de radiación.
- No tendrán defectos estructurales o superficiales que alteren la visión del usuario y ópticamente neutros.
- Serán resistentes al calor, humedad y al impacto cuando se usen sin cubre-filtros.
- Vidrios de protección mecánica contra partículas volantes:
- Son optativos y hay dos tipos; cubre-filtros y antecristales. Los cubrefiltros se sitúan entre el ocular filtrante y la operación que se realiza con objeto de prolongar la vida del filtro.

- Los antecristales, situados entre el filtro y los ojos, están concebidos para protegerlo (en caso de rotura del filtro, o cuando éste se encuentre levantado) de las partículas desprendidas durante el descarcarillado de la soldadura, picado de la escoria, etc.
- Serán incoloros y superarán las pruebas de resistencia al choque térmico, agua e impacto.

Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Trabajos de soldadura, apomazado, esmerilados o pulido y corte.
- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de pideras.
- Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.
- Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.
- Trabajos de estampado.
- Recogida y fragmentación de cascos.
- Recogida y transformación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulados.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos con láser.
- Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión.

7.3. PROTECCIÓN DEL APARATO AUDITIVO

7.3.1. Protección del aparato auditivo

- De entre todas las agresiones, a que está sometido el individuo en su actividad laboral, el ruido, es sin ningún género de dudas, la más frecuente de todas ellas.
- El sistema auditivo tiene la particularidad, gracias a los fenómenos de adaptación de contraer ciertos músculos del oído medio y limitar parcialmente la agresión sonora del ruido que se produce.
- Las consecuencias del ruido sobre el individuo pueden, aparte de provocar sorderas, afectar al estado general del mismo, como una mayor agresividad, molestias digestivas, etc.
- El R.D. 1316/89 sobre -Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo- establece las condiciones, ámbito de aplicación y características que deberán reunir estos EPIS.

1)Tipos de protectores:

Tapón auditivo:

- Es un pequeño elemento sólido colocado en el conducto auditivo externo, de goma natural o sintética.
- Se insertarán al comenzar la jornada y se retirarán al finalizarla.
- Deben guardarse (en el caso de ser reutilizables) en una caja adecuada.
- No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarca toda la jornada de trabajo.
- Estos tapones son eficaces y cumplen en teoría la función para la que han sido estudiados pero por otra parte, presentan tales inconvenientes que su empleo está bastante restringido. El primer inconveniente consiste en la dificultad para mantener estos tapones en un estado de limpieza correcto.
- Evidentemente, el trabajo tiene el efecto de ensuciar las manos de los trabajadores y es por ello que corre el riesgo de introducir en sus conductos auditivos con las manos sucias, tapones también sucios; la experiencia enseña que en estas condiciones se producen tarde o temprano supuraciones del conducto auditivo del tipo - furúnculo de oído-.

Orejas:

- Es un protector auditivo que consta de :
 - o Dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.
 - o Sistemas de sujeción por arnés.
- El pabellón auditivo externo debe quedar por dentro de los elementos almohadillados.
- El arnés de sujeción debe ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.
- Si el arnés se coloca sobre la nuca disminuye la atenuación de la orejera.
- No deben presentar ningún tipo de perforación.
- El cojín de cierre y el relleno de goma espuma debe garantizar un cierre hermético.
- Casco antirruído:
- Elemento que actuando como protector auditivo cubre parte de la cabeza además del pabellón externo del oído.

2) Clasificación

- Como idea general, los protectores se construirán con materiales que no produzcan daños o trastornos en las personas que los emplean. Asimismo, serán lo más cómodo posible y se ajustarán con una presión adecuada.

3) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Utilización de prensas para metales.
- Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
- Actividades del personal de tierra en los aeropuertos.
- Trabajos de percusión.
- Trabajos de los sectores de la madera y textil.

7.4. PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES

7.4.1. Protección de las extremidades superiores

El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores de actividades que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual de los brazos y las manos.

A) Guantes :

- Trabajos de soldadura
- Manipulación de objetos con aristas cortantes, pero no al utilizar máquinas ,cuando exista el riesgo de que el guante quede atrapado.
- Manipulación al aire de productos ácidos o alcalinos.

B) Guantes de metal trenzado :

- Sustitución de cuchillas en las máquinas de cortar.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas EN-348, EN-368, EN-373, EN-381, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la protección para ajustarse al citado Real Decreto.

1) La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

2) Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica según las características o riesgos del trabajo a realizar.

3) En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto ddeiles o manoplas.

4) Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas que lleven indicado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.

5) Los guantes y manguitos en general, carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

- Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.
- Las manoplas, evidentemente, no sirven más que para el manejo de grandes piezas.
- Las características mecánicas y fisicoquímicas del material que componen los guantes de protección se definen por el espesor y resistencia a la tracción, al desgarro y al corte.
- La protección de los antebrazos, es a base de manguitos, estando fabricados con los mismos materiales que los guantes; a menudo el manguito es solidario con el guante, formando una sola pieza que a veces sobrepasa los 50 cm.

6) Aislamiento de las herramientas manuales usadas en trabajos eléctricos en baja tensión.

- Nos referimos a las herramientas de uso manual que no utilizan más energía que la del operario que las usa.
- Las alteraciones sufridas por el aislamiento entre -10°C y +50°C no modificará sus características de forma que la herramienta mantenga su funcionalidad. El recubrimiento tendrá un espesor mínimo de 1 mm.
- Llevarán en caracteres fácilmente legibles las siguientes indicaciones:a) Distintivo del fabricante. b) Tensión máxima de servicio 1000 voltios.
- A continuación, se describen las herramientas más utilizadas, así como sus condiciones mínimas.

6.1) Destornillador.

- Cualquiera que sea su forma y parte activa (rectos, acodados, punta plana, punta de cruz, cabeza hexagonal,etc.), la parte extrema de la herramienta no recubierta de aislamiento, será como máximo de 8 mm. La longitud de la empuñadura no será inferior de 75 mm.

6.2) Llaves.

- En las llaves fijas (planas, de tubo,etc.), el aislamiento estará presente en su totalidad, salvo en las partes activas.
- No se permitirá el empleo de llaves dotadas de varias cabezas de trabajo, salvo en aquellos tipos en que no exista conexión eléctrica entre ellas.
- No se permitirá la llave inglesa como herramienta aislada de seguridad.
- La longitud de la empuñadura no será inferior a 75 mm.

6.3) Alicates y tenazas.

- El aislamiento cubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo y dispondrá de un resalte para evitar el peligro de deslizamiento de la mano hacia la cabeza de trabajo.

6.4) Corta-alambres.

- Cuando las empuñaduras de estas herramientas sean de una longitud superior a 400 mm. no se precisa resalte de protección.
- Si dicha longitud es inferior a 400mm, irá equipada con un resalte similar al de los alicates.
- En cualquier caso, el aislamiento recubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo.

6.5) Arcos-portasierras.

- El asilamiento recubrirá la totalidad del mismo, incluyendo la palomilla o dispositivo de tensado de la hoja.
- Podrán quedar sin aislamiento las zonas destinadas al engarce de la hoja.

7) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Ddeiles de cuero: Transporte de sacos, paquetes rugosos, esmerilado, pulido.
- Ddeiles o semiguantes que protegen dos dedos y el pulgar, reforzados con cota de malla: Utilización de herramientas de mano cortantes.
- Manoplas de cuero: Albañiles, personal en contacto con objetos rugosos o materias abrasivas, manejo de chapas y perfiles.
- Semiguantes que protejan un ddeo y el pulgar reforzados con malla: Algún trabajo de sierra, especialmente en la sierra de cinta.
- Guantes y manoplas de plástico: Guantes con las puntas de los dedos en acero: Manipulación de tubos, piezas pesadas.
- Guantes de cuero: Chapistas, plomeros, cincadores, vidrieros, soldadura al arco.
- Guantes de cuero al cromo: Soldadura al acero.
- Guantes de cuero reforzado: Manejo de chapas, objetos con aristas vivas.
- Guantes con la palma reforzada con remaches: Manipulación de cables de acero, piezas cortantes.
- Guantes de caucho natura: Ácido, alcalis.
- Guantes de caucho artificial: Ídem, hidrocarburos, grasas, aceite.
- Guantes de amianto: Protección quemaduras.

7.4.2. Protección de las extremidades inferiores

- El equipo de protección deberá estar certificado y poseer la - marca CE- Según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre.
- Deberán ser de aplicación las Normas EN-344, EN-345, EN-346, EN-347, que establecen los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones que deben cumplir los EPIS-.
- El Diario Oficial de la Comunidad Europea de 30-12-89, en la Directiva del Consejo, de 30 de Noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual - tercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE y 89/656/CEE en su anexo II, nos muestra una lista indicativa y no exhaustiva de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual del pie.

A) Calzados de protección con suela antiperforante :

- Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.
- Trabajos en andamios.
- Obras de demolición de obra gruesa.
- Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.
- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.
- Obras de techado.

B) Zapatos de protección sin suela antiperforante.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas de acero, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, grúas, instalaciones de calderas, etc.
- Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- Trabajos y transformación de pideras.
- Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.
- Transporte y almacenamientos

C) Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante

- Obras de techado

D) Zapatos de seguridad con suelas termoaislantes

- Actividades sobre y con masas ardientes o muy frías

CARACTERÍSTICAS DE LOS EPIS PARA PROTECCIÓN DE LOS PIES.

1) Polainas y cubrepies.

- Suelen ser de amianto, se usan en lugares con riesgo de salpicaduras de chispa y caldos; los de serraje son usados por los soldadores, los de cuero para protección de agentes químicos, grasas y aceites; los de neopreno para protección de agentes químicos.
- Pudeen ser indistintamente de media caña o de caña alta; el tipo de desprendimiento ha de ser rápido, por medio de flejes.

2) Zapatos y botas.

- Para la protección de los pies, frente a los riesgos mecánicos, se utilizará calzado de seguridad acorde con la clase de riesgo.
- Clase I: Calzado provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caída de objetos, golpes o aplastamientos, etc.
- Clase II: Calzado provisto de plantilla o suela de seguridad para protección de la planta de los pies contra pinchazos.
- Clase III: Calzado de seguridad, contra los riesgos indicados en clase I y II.

3) Características generales.

- La puntera de seguridad formará parte integrante del calzado y será de material rígido.
- El calzado cubrirá adecuadamente el pie, permitiendo desarrollar un movimiento normal al andar.
- La suela estará formada por una o varias capas superpuestas y el tacón podrá llevar un relleno de madera o similar.
- La superficie de suela y tacón, en contacto con el suelo, será rugosa o estará provista de resaltes y hendiduras.
- Todos los elementos metálicos que tengan una función protectora serán resistentes a la corrosión a base de un tratamiento fosfatado.

4) Contra riesgos químicos.

- Se utilizará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y la unión del cuerpo con la suela será por vulcanización en lugar de cosido.

5) Contra el calor.

- Se usará calzado de amianto.

6) Contra el agua y humedad.

- Se usarán botas altas de goma.

7) Contra electricidad.

- Se usará calzado aislante, sin ningún elemento metálico.

7.4.3. Protección del tronco

ROPA DE TRABAJO :

El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores de actividades que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual.

- A) Equipos de protección :
 - Manipulación de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
 - Manipulación de vidrio plano.
 - Trabajos de chorreado con arena.
- B) Ropa de protección antiinflamable :
 - Trabajos de soldadura en locales exiguos.
- C) Mandiles de cuero :
 - Trabajos de soldadura.
 - Trabajos de moldeado.
- D) Ropa de protección para el mal tiempo :
 - Obras al aire libre con tiempo lluvioso o frío.
- E) Ropa de seguridad :
 - Trabajos que exijan que las personas sean vistas a tiempo.

CRITERIOS DE SELECCIÓN :

- El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas EN-348, EN-368, EN-373, EN-381, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la ropa de protección para ajustarse al citado Real Decreto.

CONDICIONES PREVIAS DE EJECUCIÓN:

- Disponer de varias tallas, y tipos de ropas de trabajo en función del tipo de trabajo, y estación del año en que se realiza.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

- Monos de trabajo: Serán de tejido ligero y flexible, serán adecuados a las condiciones ambientales de temperatura y humedad. Ajustarán bien al cuerpo. Cuando las mangas sean largas, ajustarán por medio de terminaciones de tejido elástico.
- Se eliminarán en lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc.
- Para trabajar bajo la lluvia, serán de tejido impermeable cuando se use en las proximidades de vehículos en movimiento, será a ser posible de color amarillo o anaranjado, complementándose con elementos reflectantes.
- Mandiles: Serán de material anti-inflamable.

7.5. PROTECCIÓN ANTICAÍDAS

7.5.1. Protección anticaídas

CRITERIOS DE SELECCIÓN

- El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.
- Las Normas EN-341, EN353-1, EN-354, EN-355, EN-358, EN-360, EN-361, EN-362, EN-363, EN-364 y EN-365, establecen requisitos mínimos que deben cumplir los equipos de protección contra caídas de alturas, para ajustarse a los requisitos del R.D. 1407/1992.
- En todo el trabajo en altura con peligro de caída eventual, será perceptivo el uso del Arnés de Seguridad.

CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS ANTICAÍDAS

Según las prestaciones exigidas se dividen en:

a) Clase A:

Pertencen a la misma los cinturones de sujeción. Es utilizado para sostener al usuario a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Está constituido al menos por una faja y uno o más elementos de amarre. El elemento de amarre estará siempre tenso, con el fin de impedir la caída libre. Es aconsejable el uso de un sistema de regularización del elemento de amarre.

TIPO 1:

Provisto de una única zona de conexión. Se utilizará en trabajos en los que no sea necesaria libertad de movimiento o en desplazamientos del usuario en los que se utilice un sistema de punto de anclaje móvil, como en trabajos sobre cubiertas, canteras, andamios, escaleras, etc.

TIPO 2:

Provisto de dos zonas de conexión. Se utilizará en trabajos en los que sea posible fijar el arnés, abrazando el elemento de amarre a un poste, estructura, etc., como en trabajos sobre líneas eléctricas aéreas o telefónicas.

b) Clase B:

Pertencen a la misma los arneses de suspensión. Es utilizado para suspender al usuario desde uno o más puntos de anclaje. Está constituido por una o varias bandas flexibles y una o más zonas de conexión que permitan, al menos, al tronco y cabeza del individuo la posición vertical estable. Se utilizará en trabajos en que solo existan esfuerzos estáticos (peso del usuario), tales como operaciones en que el usuario esté suspendido por el arnés, elevación y descenso de personas, etc., sin posibilidad de caída libre.

TIPO 1:

Provisto de una o varias bandas flexibles que permiten sentarse al usuario, se utilizará en operaciones que requieran una determinada duración, permitiendo al usuario realizar dichas operaciones con la movilidad que las mismas requieran.

TIPO 2:

Sin bandas flexibles para sentarse, se utilizará en operaciones de corta duración.

TIPO 3:

Provisto de una banda flexible que permite al usuario sentarse o utilizarlo como arnés torácico. Se utilizará en operaciones de elevación o descenso.

c) Clase C:

Pertencen a la misma los cinturones de caída. Es utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo, de forma que al final de aquella la energía que se alcance se absorba en gran parte por los elementos integrantes del arnés, manteniendo los esfuerzos transmitidos a la persona por debajo de un valor prefijado. Está constituido esencialmente, por un arnés con o sin faja y un elemento de amarre, que puede estar provisto de un amortiguador de cada.-

TIPO 1:

Constituido por un arnés torácico con o sin faja y un elemento de amarre.

TIPO 2:

Constituido por un arnés extensivo al tronco y piernas, con o sin faja y un elemento de amarre.

- Todos los cinturones de seguridad, independientemente de su clase y tipo, presentarán una etiqueta o similar, en la que se indique: Clase y tipo de arnés; longitud máxima del elemento de amarre y año de fabricación.

LISTA INDICATIVA Y NO EXHAUSTIVA DE ACTIVIDADES QUE PUEDEN REQUERIR LA UTILIZACIÓN DE ESTOS EQUIPOS.

- Trabajos en andamios.
- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en postes y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.
- Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.
- Trabajos en emplazamientos de torres de perforación situados en altura.
- Trabajos en pozos y canalizaciones.

8. FICHAS DE TRABAJOS EN OBRA

8.1.1. Oficios

8.1.1.1. Operador de electricidad

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose ésta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Quemaduras.
- Electrocuciiones.
- Explosiones o incendios.
- Golpes, cortes, etc. , durante la manipulación.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Antes de accionar un interruptor, estará seguro de que corresponde a la máquina que interesa y que junto a ella no hay nadie inadvertido.
- No se conectará ningún aparato introduciendo cables pelados en el enchufe.
- Se hará siempre la desconexión de máquinas eléctricas por medio del interruptor correspondiente, nunca en el enchufe.
- No se desenchufará nunca tirando del cable.
- Se cuidará que los cables no se deterioren al estar sobre aristas o ser pisados o impactados.
- No se harán reparaciones eléctricas provisionales. De ser necesarias se avisará a personas autorizadas para ello.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla de protección.

8.1.1.2. Trabajos en excavaciones

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Trabajos de excavación y terraplenado del terreno hasta dejarlo a cota de rasante definitiva.
- Transporte de tierras a vertedero.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas desde el borde la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropello de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Antes del inicio de los trabajos, inspeccionar la obra con el fin detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- No trabaje cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- Elimine los árboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- No circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde la excavación.
- Mantenga los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Señalice el vaciado de la excavación con balizamientos y vallas, a una distancia mínima de 2,00 metros. Si el extremo de la excavación queda dentro del área de trabajo de la obra y durante un breve plazo de tiempo, se podrá señalar con yeso esta mínima distancia de seguridad de 2,00 metros.
- Disponga pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.
- Cuando trabaje en taludes que ofrezcan peligro de caída se dispondrán los puntos de amarre para el enganche del arnés de seguridad.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad homologado.
- Trajes impermeables (en tiempo lluvioso).
- Botas impermeables.

8.1.1.3. Trabajos en muros

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se realizará una limpieza y nivelación del solar.
- El replanteo de soportes y bataches irá secuencialmente organizado según la distribución de las zapatas medianeras.
- Se tendrá precaución en la organización de las catas.
- Es importante que nuestro soporte quede en el tercio central del batache.
- El soporte del vecino estará centrado entre dos catas.
- Se realizarán trabajos de refinado en el trasdós del muro espolvoreándolo de cemento que crea una costra que mantiene la verticalidad.
- Se colocará el hormigón de regularización y el encofrado total del muro.
- Se dispondrá siempre de un mallazo de retracción.
- Antes del hormigonado se colocará las armaduras de abajo hacia arriba.
- El hormigonado se realizará desde una altura tal que no se produzca disgregación del hormigón.
- Se realizará un replanteo del espesor del muro.
- Se encofrará y hormigonará a ser posible todo continuo hasta el zuncho de coronación.
- Se retirarán los encofrados.
- El curado se realizará lo más pronto posible, a las horas de más calor, y de forma continua durante las dos primeras semanas y de forma más distanciada las dos siguientes.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos por desplome o por derrumbamiento.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Exposición a radiaciones.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Atropello y golpes con vehículos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Cuando se realicen trabajos simultáneos en niveles superpuestos, proteja a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, viseras o elementos de protección equivalentes.
- Evite la permanencia o paso de personas bajo cargas suspendidas, acotando las áreas de trabajo.
- Suspnda los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con una velocidad superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.
- Diariamente revise el estado de los aparatos de elevación y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos.
- Los operarios encargados del montaje o manejo de armaduras irán provistos de guantes y calzado de seguridad, mandiles, arnés y portaherramientas.
- Los operarios que manejen el hormigón llevarán guantes y botas que protejan su piel de contacto del mismo.
- Cuando el vertido del hormigón se realice por el sistema de bombeo neumático o hidráulico, los tubos de conducción estarán convenientemente anclados y pondrá especial cuidado en limpiar la tubería después del hormigonado, pues la presión de salida de los áridos puede ser causa de accidente. A la menor señal de obstrucción deberá suspenderse el bombeo como primera precaución.
- Las armaduras cuélguelas para su transporte por medio de eslingas bien enlazadas y provistas en sus ganchos de pestillos de seguridad.
- En las instalaciones de energía eléctrica para elementos auxiliares de accionamiento eléctrico, como hormigoneras y vibradores, se dispondrá a la llegada de los conductores de acometida un interruptor diferencial según el reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Cuando se utilicen vibradores eléctricos, éstos serán de doble aislamiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes impermeabilizados y de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

8.1.1.4. Trabajos en zapatas

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los fondos de excavación, así como las paredes estarán limpios, sin materiales sueltos.
- Las armaduras estarán ferralladas en taller.
- Se colocarán separadores de las armaduras sobre el fondo y paredes de la excavación.
- Los arranques de los pilares se sujetarán para evitar su desplazamiento al verter el hormigón mediante tablonos de madera o perfiles metálicos.
- El hormigonado se realizará mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se vaya hormigonando.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
- Caída de personas desde el borde los pozos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocutión.
- Caída de objetos en manipulación.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No acopie materiales ni permita el paso de vehículos al borde los pozos y zanjas de cimentación.
- Procure introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de las zapatas para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.
- Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la zapata se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en los pozos abiertos y no hormigonados.
- Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

8.1.1.5. Trabajos en zanjas y vigas de cimentación

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los fondos de excavación, así como las paredes estarán limpios, sin materiales sueltos.
- Las armaduras estarán ferralladas en taller.
- Se colocarán los separadores de las armaduras sobre el fondo y paredes de la excavación.
- Los arranques de los pilares se sujetarán para evitar su desplazamiento al verter el hormigón mediante tablonos de madera o perfiles metálicos.
- El hormigonado se realizará mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se vaya hormigonando.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
- Caída de personas desde el borde los pozos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocutión.
- Caída de objetos en manipulación.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No acopie materiales ni permita el paso de vehículos al borde los pozos y zanjas de cimentación.
- Procure introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de las zapatas para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.
- Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la zapata se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en los pozos abiertos y no hormigonados.
- Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

8.1.1.6. Encofrador de pilares

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- El encofrado lo realizará personal cualificado.
- Se usarán paneles metálicos manejables por una sola persona.
- Los paneles se recibirán paletizados y a pie de tajo, limpios y con desencofrante.
- Los paneles se colocarán manualmente con ayuda de un peón.
- Se encofrará con el auxilio de andamios.
- El desencofrado se realizará desde un andamio.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Iluminación inadecuada.
- Caída de objetos en manipulación.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Queda prohibido la circulación bajo cargas suspendidas.
- El acopio de las placas de encofrado realícelas a pie de cada pilar.
- Use andamiaje en condiciones de seguridad.
- Queda prohibido escalar por las placas del encofrado.
- Coloque protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Uso de guantes de seguridad, (para la realización del montaje del encofrado).
- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Botas impermeables.

8.1.1.7. Encofrador de jácenas de madera

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los paneles estarán prefabricados y solo se realizará su montaje.
- La madera se recibirá en obra en bruto y habrá que manufacturarla.
- Los paneles se recibirán paletizados y a pie de tajo.
- Los encofrados se colocarán con ayuda de la grúa.
- Se encofrará mediante el uso de andamios.
- El desencofrado se realizará desde un andamio.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Caída de objetos en manipulación.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Queda prohibido la circulación bajo cargas suspendidas.
- Coloque escaleras adecuadas para acceder a las zonas de trabajo.
- Realice el transporte de los materiales mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Use andamiaje en condiciones de seguridad.
- Revise el estado de los cables y protecciones de la sierra circular.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Uso de guantes de seguridad en el proceso de encofrado.
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

8.1.1.8. De forjados y losas

DESCRIPCIÓN :

- El encofrado se realizará mediante sistema de tablero continuo, con sopandas y semisopandas metálicas.
- Los medios de apuntalamiento que se utilizará serán puntales telescópicos.
- Los medios de apuntalamiento, debido a la altura serán sistemas de andamio de cimbrado.
- Los parapastas que se usan serán metálicos y los colocaremos una vez emplazadas las armaduras de zuncho de borde.
- Se colocará como parapastas una moldura de poliestireno expandido.
- A los tres días de vertido el hormigón, se quitarán las tablas y tableros, las sopandas y puntales los retiraremos a los 28 días.

RIESGOS :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Caída de objetos en manipulación.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se realizará el transporte de los elementos del encofrado mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se usarán andamiajes en condiciones de seguridad.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- En los bordes de los forjados se colocarán redes de seguridad del tipo horca.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- No se procederá al desencofrado si no están en servicio las redes de seguridad.
- Se usarán apuntalamientos acorde con las cargas a soportar.
- Se usarán plataformas de 60 cm para circular sobre el forjado aún no hormigonado.
- Los huecos dejados en el forjado se taparán mediante redes de seguridad o mallazo metálico. Cuando los huecos del forjado sean mayores de $2 m^2$ se colocarán barandillas.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EN LAS OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Se usará arnés de seguridad en trabajos en altura.
- Casco de seguridad homologado.
- Uso de guantes de seguridad.
- Botas de seguridad.

8.1.1.9. Trabajos en pocería y red de saneamiento

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- La pocería y la red de saneamiento se realizará a base de tubos de P.V.C. de diámetros diferentes hasta llegar a la acometida depuradora de oxidación total prefabricada, la cual desaguará en la acequia colindante con la parcela.
- En la zona de sótano, la red desagüe colgará del forjado de la planta baja.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- Dermatitis por contactos con el cemento.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El saneamiento y su acometida a la red general ejecútelo según los planos del proyecto objeto de éste Estudio de Seguridad y Salud.
- Los tubos para las conducciones acopielos en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma (o de P.V.C.).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de iluminación autónoma.
- Equipo de respiración autónoma, o semiautónoma.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

8.1.1.10. Trabajos en estructuras de hormigón armado

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- El objeto de éstas obras consisten en la ejecución de pilares, vigas, losas y forjados según los planos del proyecto de ejecución.
- Se procederá con el proceso natural de la estructura de ejecutarla planta a planta.
- El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de las grúas torre. Asimismo, se utilizará la grúa torre para el transporte de viguetas y armaduras en obra.
- Durante este proceso deberán utilizarse las rampas de acceso al sótano y las de las escaleras de acceso a las diferentes plantas las cuales incluyen el peldañado. Una vez concluidas se procederá a la colocación de barandillas de protección en sus lados libres.
- Concluida la ejecución del primer forjado se instalarán las marquesinas de protección de los accesos a obra de los operarios, conforme se estipula en los planos.
- La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura serán las grúas torre, hormigonera, vibradores de aguja y sierra circular de mesa.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones desencofrado.
- Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano.
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocutación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes y la instalación de barandillas.
- El izado de los tableros efectúelos mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- Queda prohibido la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- El izado de viguetas prefabricadas ejecútelas suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- El izado de bovedillas, efectúelas sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transpórtelas sobre una batea emplintada.
- El izado de bovedillas sueltas efectúelas sobre bateas emplintadas. Las bovedillas cárguelas ordenadamente y amárrelas para evitar su caída durante la elevación o transporte.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Advierta del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
- Evite pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán deshecharse de inmediato antes de su puesta.
- Camine apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- El desprendimiento de los tableros ejecútelos mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
- Concluido el desencofrado, apile los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero, redes, lonas, etc.
- Terminado el desencofrado, proceda a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas o bateas emplintadas.
- Corte los latiguillos y separadores en los pilares ya ejecutados para evitar el riesgo de cortes y pinchazos al paso de los operarios cerca de ellos.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados efectúelos a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Instale listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.
- Instale cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera.
- Instale barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- Esmere el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

- Extraiga los clavos o puntas existentes en la madera usada.
- Los clavos sueltos o arrancados elimínelos mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Los huecos del forjado, cúbralos con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
- Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- El acceso entre forjados realícelo a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse.
- Peldañee inmediatamente que el hormigón lo permita.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mono de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

8.1.1.1. Trabajos en cerramientos y particiones

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se colocarán los ladrillos humedecidos para evitar la desecación del mortero.
- No se utilizarán piezas menores a medio ladrillo.
- Se trabarán todas las juntas verticales.
- En el arranque del muro se colocará una barrera antihumedad.
- Se mantendrán la verticalidad y la horizontalidad de llagas y tendeles.
- Los dinteles, se resolverán mediante viguetas de hormigón o acero.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Pisadas sobre objetos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Use plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- No acopie materiales en las plataformas de trabajo.
- Use andamiaje en condiciones de seguridad.
- Queda suspendido los trabajos si llueve.
- Prohibido el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Use andamios de borriquetas en alturas menores de 2 metros.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Guantes de neopreno en albañilería.
- Arnés de seguridad, (en trabajos de altura).
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de seguridad.
- Botas de seguridad.

8.1.1.12. Trabajos en cubiertas transitables

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se colocará una barrera de vapor sobre el forjado.
- Se realizarán las formaciones de pendientes con hormigón ligero.
- Se realizarán las formaciones de pendientes con tabiquillos conejeros o palomeros.
- Se realizarán las formaciones de pendientes con mortero de cemento.
- Se colocará el aislamiento térmico entre los tabiquillos.
- Se realizará un tablero de bardos apoyado sobre los tabiquillos.
- Se rematará la formación de pendientes mediante una capa de mortero de cemento de 2 o 3 cm.
- Se realizará la lamina impermeabilizante sobre dicha capa de mortero.
- Se realizará una protección pesada a base de solado de baldosín catalán.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Prohibido la circulación bajo cargas suspendidas.
- No acopie el material al bordel forjado.
- Guarde las distancias de seguridad con las líneas eléctricas aéreas.
- Queda suspendido los trabajos si llueve.
- Revise el estado del equipo de gas en la colocación de la tela asfáltica.
- Las botellas de propano manténgalas en todo momento en posición vertical.
- Prohibido calentar las botellas de propano mediante el soplete.
- En los bordes de los forjados coloque las redes de seguridad de tipo horca.
- Coloque barandillas o redes en los huecos del forjado.
- Limpieza y orden en la obra.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:

- Botas de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandiles de cuero.
- Guantes de cuero impermeabilizados.

8.1.1.13. Trabajos en cubiertas No transitables

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se colocará una barrera de vapor sobre el forjado.
- Se realizará las formaciones de pendientes con hormigón ligero.
- Se realizará las formaciones de pendientes con tabiquillos conejeros o palomeros.
- Se realizará las formaciones de pendientes con mortero de cemento.
- Se colocará el aislamiento térmico entre los tabiquillos.
- Se realizará un tablero de bardos apoyado sobre los tabiquillos.
- Se rematará la formación de pendientes mediante una capa de mortero de cemento de 2 o 3 cm.
- Se colocará la lámina impermeabilizante sobre dicha capa de mortero.
- Se realizará una protección pesada a base de grava.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Prohibido la circulación bajo cargas suspendidas.
- No acopie el material al bordel forjado.
- Guarde las distancias de seguridad con líneas eléctricas aéreas.
- Queda suspendido los trabajos si llueve.
- Revise el estado del equipo de gas en la colocación de la tela asfáltica.
- Las botellas de propano manténgalas en todo momento en posición vertical.
- Prohibido calentar las botellas de propano mediante el soplete.
- En los bordes de los forjados coloque las redes de seguridad del tipo horca.
- Coloque barandillas o redes en los huecos del forjado.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizaán:

- Botas de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandiles de cuero.
- Guantes de cuero impermeabilizados.

8.1.1.14. Trabajos en revestimientos – Enlucido de mortero

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Los paramentos horizontales y verticales exteriores se enfoscarán de mortero de cemento de CP y dosificación 1/3.
- El cemento a utilizar será con prioridad el CEM II-A/L. Las arenas a emplear serán procedentes de río, mina, playa, machaqueo o mezcla de ellas. Deberá cumplir: la forma de los granos será redonda o poliédrica, se rechazarán las que tengan forma de laja o aguja.
- El tamaño máximo del grano será de 2,5 mm.
- El volumen de huecos será inferior al 35 por 100.
- En techos, una vez se haya aplicado el enfoscado y estando la superficie todavía fresca se aplicará el fratás mojado en agua hasta conseguir que la superficie quede plana.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, miras, etc.).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Mantenga limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentess por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y similares) de techos, debe tener la superficie horizontal y cuajada de tablonos, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se forman sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentess por trabajar sobre superficies inseguras.
- Queda prohibido el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.
- Instale para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas) un cerramiento provisional, formado por -pies derechos- acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablonos formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapie.
- Tendrá las zonas de trabajo una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con -portalámparas estancos con mango aislante- y -rejilla- de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Queda prohibido el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Realice el transporte de sacos de aglomerantes o de áridos preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y similares.
- Arnés de seguridad.

8.1.15. Trabajos en revestimientos – Aplacados pétreos

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se colocará un aplacado pétreo con anclajes de acero inoxidable.
- Los anclajes se colocarán a la vez que el aplacado y se recibirán con estopadas de escayola.
- Los anclajes se colocarán previamente al aplacado y se colocarán con mortero de cemento.
- Después de proyectar la pared mediante espuma de poliuretano, se colocarán los aplacados mediante las grapas enganchadas a los anclajes.
- Se colocará un aplacado pétreo con mortero de cemento.
- El mortero utilizado para el agarre de las placas de piedra será 1:3.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Exposición al ruido.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Iluminación inadecuada.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Use el andamiaje en condiciones de seguridad.
- En trabajos en altura use el arnés de seguridad.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Guarde las distancias de seguridad con líneas eléctricas aéreas.
- Queda suspendido los trabajos si llueve.
- Use pantallas de protección para evitar impactos debidos al rebote de las partículas.
- En ambiente pulvígeno use mascarillas de protección.
- Acopie el material de manera adecuada para evitar sobreesfuerzos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Guantes de neopreno en los trabajos de albañilería.
- Guantes de seguridad.
- Casco de seguridad homologado.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).

8.1.1.16. Trabajos en revestimientos – Pinturas

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Cuando se apliquen pinturas con riesgo de inflamación, se alejarán del trabajo las fuentes radiantes de calor, como trabajos de soldadura u otros, teniendo previsto en las cercanías del tajo un extintor adecuado.
- Se acotará la parte inferior donde se vaya a aplicar la pintura.
- Se pintarán las paredes con pintura pétreo mediante rodillo.
- Se realizarán los trabajos previos de plastecido y lijado de faltas.
- Se aplicarán dos manos de pintura.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y similares).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Almanece las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), en lugares bien ventilados.
- Instale un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Queda prohibido almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Evite la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Tenga cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Los andamios para pintar deben tener una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tablones trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Queda prohibido la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
- Queda prohibido la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y similares, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Queda prohibido la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.
- Efectúe la iluminación mediante portátiles utilizando -portalámparas estancos con mango aislante- y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Queda prohibido el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Queda prohibido fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Advierta al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Queda prohibido realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (para desplazamientos por la obra).
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).
- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.

8.1.17. Trabajos en revestimientos – Guarnechos y enlucidos de yeso

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los paramentos a guarnecer estarán lo más planos posible, y en el caso de no ser así, regularizaremos con mortero de cemento.
- Se realizarán aristas en todos y cada uno de los encuentros de diferentes planos de paramentos.
- En paramentos de grandes dimensiones se realizarán maestras.
- El yeso a aplicar será del tipo YG.
- No se empleará yeso muerto.
- Se usará yeso proyectado.
- Tras aplicar el yeso se rematará con fino.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, miras, etc.).
- Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, maestras).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Mantenga en todo momento limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y similares) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonos, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Queda prohibido el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), instale un cerramiento provisional, formado por -pies derechos- acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablonos formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapie.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- Queda prohibido el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Realice el transporte de sacos de aglomerantes o de áridos preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y similares.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).

8.1.1.18. Falso techo de escayola

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Las placas de escayola se colocarán mediante estopadas de escayola.
- Las placas de escayola se colocarán mediante anclajes específicos de acero inoxidable.
- Se verificará la correcta planeidad de las placas mediante un regle.
- Una vez ejecutado las placas se rejuntarán con escayola.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- Golpes durante la manipulación de regles y planchas o placas de escayola.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Ejecute los andamios para la instalación de falsos techos de escayola sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentess por trabajar sobre superficies inseguras.
- Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivo y borriquetas siempre que ésta se inmovilice y los tablonos se anclen, acuñaen, etc.
- Queda prohibido el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con -portalámparas estancos con mango aislante- y -rejilla- de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Queda prohibido el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Realice el transporte de sacos y planchas de escayola, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de sobreesfuerzos.
- Acopie los sacos y planchas de escayola ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Ponga los acopios de sacos o planchas de escayola, de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentess por tropiezo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección, (contra gotas de escayola).
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.

8.1.1.19. Falso techo desmontable

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se replanteará la posición de las guías, para evitar los cortes de las placas.
- Se realizará la colocación de los tirantes con ayuda de una taladradora y anclajes.
- Se colocarán las guías longitudinales con ayuda de las placas, para verificar su distancia correcta.
- Se colocarán las placas y las guías transversales a tajo.
- Se rematarán los perímetros y encuentros con los paramentos verticales o inclinados con ayuda de molduras.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- Golpes durante la manipulación de regles y planchas o placas de escayola.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos desmontables, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonos, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Ejecute los andamios para la instalación de falsos techos desmontables sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentess por trabajar sobre superficies inseguras.
- Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas deben tener la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivo y borriquetas siempre que ésta se inmovilice y los tablonos se anclen, acuñaen, etc.
- Queda prohibido el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- Las zonas de trabajo deben tener una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, debe hacerlo con -portalámparas estancos con mango aislante- y -rejilla- de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Queda prohibido el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.

8.1.2. Trabajos en pavimentos

8.1.2.1. Solados de urbanización

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Sobre la solera se extenderá una capa de espesor no inferior a 20 mm de arena; sobre ésta irá extendiéndose el mortero de cemento formando una capa de espesor, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.

- Previamente a la colocación de las baldosas y con el mortero fresco se espolvoreará éste con cemento.
- Humedecidas previamente, las baldosas irán colocadas sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo, disponiéndose con juntas de ancho no menor de 1 mm, respetando las juntas previstas en la capa de mortero si las hubiese.
- Posteriormente se extenderá la lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas para el relleno de juntas, y una vez seca se eliminarán los restos de la misma y se limpiará la superficie.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Aplastamiento y contusiones por acopios mal colocados o en el transporte y colocación de las piezas, o por las herramientas.
- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Electrocutaciones en el uso de herramientas eléctricas.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Proyección de partículas al realizar cortes de piezas.
- Afecciones al aparato respiratorio por ambientes tóxicos o pulvígenos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- La iluminación mediante portátiles se harán con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- Queda prohibido el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los acopios nunca lo disponga de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas antipolvo, (en los trabajos de corte).
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable, (en los trabajos de corte).
- Mono de trabajo.

8.1.2.2. Soleras

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se compactará el terreno mediante medios mecánicos.
- Se colocará un encachado de grava para frenar la ascensión capilar del agua.
- Se colocará una cama de arena sobre la que colocaremos un film de polietileno de galga 800.
- Se colocarán unos regles para situar la rasante de la solera.
- Se colocará un mallazo de acero corrugado para evitar retracciones superficiales.
- Se verterá el hormigón mediante bombeo.
- Se verterá el hormigón mediante vertido directo desde el camión-hormigonera.
- Se vibrará mediante regle vibrante.
- Se fratasará la superficie con medios mecánicos (helicópteros).
- A la superficie se le aplicará un tratamiento endurecedor a base de corindón o áridos de cuarzo.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Exposición a vibraciones.
- Exposición a ruido.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Tenga cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Señalice las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
- En el manejo de la regla vibrante use protectores auditivos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para transitar por la obra).
- Gafas de protección, (para protegernos de salpicaduras).
- Botas de goma para hormigonado.
- Guantes de neopreno en el empleo de hormigón.

8.1.3. Trabajos en pinturas

8.1.3.1. Plástica lisa

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Previo a la aplicación de la pintura se realizará un lijado de la superficie, efectuando un plastecido de las faltas.
- Se aplicará una mano de pintura diluida como fondo y dos manos de acabado.
- Se aplicará mediante rodillo.
- Se aplicará a brocha.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y similares).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Almacene las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.) en lugares bien ventilados.
- Instale un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Está prohibido almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Evite la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Debe tender cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Los andamios para pintar deben tener una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tabloncillos trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Está prohibido la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
- Está prohibido la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y similares, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Está prohibido la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo debe ser de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.
- Efectúe la iluminación mediante portátiles utilizando -portalámparas estancos con mango aislante- y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Está prohibido el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, deben ser de tipo -tijera-, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
- Está prohibido fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Advierta al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Está prohibido realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.
- Arnés de seguridad.

8.1.4. Carpintero

8.1.4.1. De madera

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

A) CARPINTERÍA EXTERIOR

- En primer lugar se colocará el cerco, el cual irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero galvanizado, con una penetración mínima de 25 mm y con una separación de los extremos de 250 mm y entre sí de 550 mm como máximo.
- En primer lugar se colocará el premarco, el cual llevará dos taladros de diámetro de 6 mm por travesaño o larguero para su montaje.
- Los perfiles de la hoja podrán ser a tope o por solape. La hoja irá unida al cerco mediante dos pernios cuando la anchura total sea inferior a 750 mm, e irá con tres pernios cuando la anchura sea mayor.
- Se colocarán junquillos en toda la longitud de los perfiles de la hoja, por medio de tornillos o clavos galvanizados.

B) CARPINTERÍA INTERIOR

- Los cercos metálicos se recibirán a la fábrica mediante patillas de anclaje con mortero de cemento mixto y quedarán nivelados y aplomados.
- Los cercos de madera se recibirán a la fábrica mediante patillas de anclaje con mortero de cemento mixto y quedarán nivelados y aplomados.
- En las hojas se realizarán las entalladuras necesarias para la colocación de los herrajes. Las hojas quedarán niveladas y aplomadas mediante cuñas.
- Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas. Los encuentros en ángulo se realizarán a inglete y no por contraperfiles.
- Las hojas se colgarán por medio de pernios y bisagras, las cuales irán fijadas al cerco por medio de tornillos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Descargue los precercos, (cercos, puertas de paso, tapajuntas), en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.
- Los acopios de carpintería de madera ubíquelos en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
- Debe izar los cercos, hojas de puerta, etc. a las plantas en bloques flejados, (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, suelte los flejes y se descargarán a mano.
- Mantenga en todo momento los tajos libres de cascotes, recortes, metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Prohibido acopiar barandillas definitivas en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, compruebe que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, debe instalarlos a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- Los listones inferiores antideformaciones desmóntelos inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco, (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.
- El -cuelgue- de hojas de puertas, (o de ventanas), efectúelo por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
- Las zonas de trabajo deben tener una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles hágalo mediante -portalámparas estancos con mango aislante- y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Prohibido el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras a utilizar deben ser de tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, ejecútelo siempre bajo ventilación por -corriente de aire-, para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- El almacén de colas y barnices debe poseer ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de -peligro de incendio- y otra de -prohibido fumar- para evitar posibles incendios.
- Prohibido la anulación de toma de tierra de las máquinas herramienta. Instale en cada una de ellas una -pegatina- en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de Caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera, (de disolventes o de colas).
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

8.1.4.2. Metálica

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

A) CARPINTERÍA EXTERIOR

- En toda su longitud se colocarán tornillos de acero galvanizado para la sujeción del junquillo por presión.
- Los planos formados por las hojas y el cerco serán paralelos en posición de cerrado.
- En todo el perímetro exterior del cerco se colocará un perfil angular de acero galvanizado de 2mm de espesor.
- Las hojas irán unidas al cerco mediante dos pernios cada una, colocados con remaches o atornillados a los perfiles y a 150 mm de los extremos.
- Las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes con holgura de 2mm.

B) PUERTAS

- El cerco se recibirá en el hueco mediante patillas de anclaje, con mortero de cemento, quedando perfectamente nivelado y aplomado.
- Las hojas se colgarán mediante pernios o bisagras en número de 2 por metro cuadrado.
- Cuando las puertas sean de grandes dimensiones se dispondrán de guías embutidas en la solera.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Ubique los acopios de carpintería metálica en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
 - Los cercos, hojas de puerta, etc. deben izarse a las plantas en bloques flejados, (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, suelte los flejes y se descargarán a mano.
 - En todo momento los tajos manténgalos libres de cascotes, recortes metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
 - Está prohibido acopiar barandillas definitivas en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.
 - Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, compruebe que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
 - Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
 - Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, debe instalarlos a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
 - El -cuelgue- de hojas de puertas, (o de ventanas), efectúelas por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
 - Las zonas de trabajo deben tener una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
 - La iluminación mediante portátiles hágalo mediante -portalámparas estancos con mango aislante- y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
 - Está prohibido el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
 - Las escaleras a utilizar deben ser del tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
 - Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, ejecútelas siempre bajo ventilación por -corriente de aire-, para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
 - El almacén de colas y barnices debe poseer ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de -peligro de incendio- y otra de -prohibido fumar- para evitar posibles incendios.
 - Prohibido expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas herramienta. Instale en cada una de ellas una -pegatina- en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :**
- Casco de seguridad homologado (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de Caída de objetos).
 - Guantes de P.V.C. o de goma.
 - Guantes de cuero.
 - Botas de seguridad.
 - Ropa de trabajo.

8.1.5. Trabajos en equipamiento

8.1.5.1. Dotación de baño

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- El mueble sobre el que encastraremos el lavabo se realizará de obra, alicatándolo de azulejos posteriormente.
- Se acoplarán unos cajones y puertas a la base de fábrica.
- El mueble vendrá prefabricado, siendo en su totalidad de madera.
- Se acoplarán en obra y se le colocará la encimera de piedra natural para encastrarle la pileta.
- Se siliconará la junta de la pileta con la piedra, así como el frente, para evitar que caiga agua en el interior del mueble.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de materiales o elementos en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Acote las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Realice el manejo de los módulos de los muebles con los operarios que hagan falta arreglo al volumen o peso.
- Prohibido el uso de cepillos eléctricos invertidos y bloqueando su interruptor.
- Tenga cuidado en el manejo de material cerámico para evitar cortes.
- Tenga precaución en el uso de los cepillos eléctricos.
- Verifique el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para transitar por la obra).
- Guantes de cuero, (para evitar cortes).
- Guantes de neopreno, (en el empleo de mortero de cemento).
- Mascarillas, (en el manejo de colas).
- Gafas de seguridad, (para evitar proyecciones a los ojos).

8.1.5.2. Encimera de piedra natural

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se colocará la encimera de material pétreo natural, realizando los ajustes in situ.
- Las juntas se tratarán con cola especial coloreada del mismo tono que la piedra.
- El canto estará pulido.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de materiales o elementos en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En el uso de radial para corte o desbaste debe tener su protección siempre colocada.
- Verifique el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- En el empleo de pegamentos y colas para piedra o granito, use guantes y gafas de seguridad para evitar su contacto.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para transitar por la obra).
- Mascarilla antipolvo, (en el uso de la radial).
- Gafas de seguridad en el manejo de la radial.
- Guantes de cuero para evitar cortes.

8.1.6. Instaladores

8.1.6.1. Abastecimiento de agua

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto objeto de éste Estudio de Seguridad y Salud.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Golpes contra objetos y atrapamientos.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo o zanjas.
- Caídas de objetos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

- Se prohibirán los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- Se eliminarán los árboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde la excavación.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.

- Se señalará el vaciado de la excavación con balizamientos y vallas, a una distancia mínima de 2,00 metros. Si el extremo de la excavación queda dentro del área de trabajo de la obra y durante un breve plazo de tiempo, se podrá señalar con yeso esta mínima distancia de seguridad de 2,00 metros.

- El saneamiento y su acometida a la red general ejecutela según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.

- Acopie los tubos para las conducciones en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Mono de trabajo.

8.1.6.2. Baja tensión

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se llama baja tensión a una tensión inferior a 50 voltios tanto en alterna como en continua.
- En la instalación del tendido de la línea de baja tensión se tendrá en cuenta que los aparatos o ingenios portátiles de mano deberán ser de la clase T.B.T para los trabajos efectuados en el interior de los recintos. El aislamiento entre el cuerpo del trabajador y las paredes se vuelve peligrosamente débil por las condiciones particulares de trabajo. De modo general la protección casi absoluta no puede ser lograda más que con el empleo de una máquina alimentada en baja tensión, solución recomendada sobre obra para todo utillaje portátil.
- Una vez realizado el tendido de línea de baja tensión se colocarán las peanas y los cuadros generales de protección, realizando por último el tapado de arena y la señalización de las líneas de baja tensión.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- 1) Antes de iniciar cualquier trabajo en baja tensión se procederá a identificar el conductor o instalación donde se tiene que efectuar el mismo.
- 2) En los trabajos que se efectúen sin tensión:
 - Será aislada la parte que se vaya a trabajar de cualquier posible alimentación mediante la apertura de los aparatos de seccionamiento más próximos a la zona de trabajo.
 - Será bloqueado en posición de apertura, si es posible, cada uno de los aparatos de seccionamiento citados, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.
 - Se comprobará mediante un verificador la ausencia de tensión en cada una de las partes eléctricamente separadas de la instalación (fases, ambos extremos de los fusibles, etc.).
 - No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos, sin comprobar que no existe peligro alguno.
- 3) Cuando se realicen trabajos en instalaciones eléctricas en tensión, el personal encargado de realizarlas estará adiestrado en los métodos de trabajo a seguir en cada caso y en el empleo del material de seguridad, equipo y herramientas mencionado en el epígrafe 1 de este artículo.
- 4) El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado.
- 5) Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- 6) El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m en los lugares de los peatones y de 5m en los de los vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento. Siempre que se pueda los cables irán enterrados.
- 7) El tendido de los cables para cruzar viales de obra, se efectuará enterrado. Se señalará el " el paso del cable " mediante una cubrición mediante tablonos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico a los vehículos". El cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes aislantes.
- Banquetas o alfombras aislantes.
- Vainas o caperuzas aislantes.
- Comprobadores o discriminadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Material de señalización (discos, barreras, banderines, etc.).
- Lámparas portátiles.
- Transformadores de seguridad.
- Transformadores de separación de circuitos.

8.1.6.3. Telefonía

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Canalización para la red telefónica desde la acometida de la compañía hasta cada toma.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Electrocutión.
- Pinzamientos.
- Caídas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de máquinas-herramienta manuales.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Mantenga la zona de trabajo limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Efectúe los trabajos de instalación sin tensión en las líneas, verificando esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.
- Las herramientas deben estar aisladas y debe utilizar guantes aislantes.
- Cuando durante la fase de instalación sea preciso utilizar aparatos o herramientas eléctricas, deberán estar dotados de doble aislamiento y toma de puesta a tierra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (obligatorio para los desplazamientos por el interior de la obra).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mono de trabajo.

8.1.6.4. Gas

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Instalaciones de distribución de gas manufacturado, procedente de la destilación de la hulla o del cracking de productos petrolíferos incluido en la familia de la Norma Básica de instalaciones de gas en edificios habitados.
- Desde la acometida hasta los aparatos de consumo, en edificios con un máximo de 20 plantas y presiones inferiores a 150 mm.c.a. Las conducciones de ventilación y evacuación de gases procedentes de la combustión, se registrarán por las NTE-ISV.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Quemaduras.
- Contactos eléctricos, directos e indirectos.
- Ruido.
- Incendio y explosiones.
- Proyecciones de partículas.
- Afecciones en la piel.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los lugares de almacenamiento de botellas de gas estarán perfectamente ventilados. Se prohibirá fumar en las proximidades e, igualmente, se dispondrá de un extintor adecuado (polvo seco).
- No suelde con botellas expuestas al sol.
- Las botellas y bombonas utilícelas en posición vertical.
- No utilice los flejes de los paquetes como asideros de carga.
- Los huecos en patinillos, patios o zonas expresamente preparadas para instalación de conductos verticales deberán ser protegidos y, en cualquier caso, el trabajador debe ir protegido con cinturón de seguridad tanto a la hora del aplomado y presentación como en la instalación definitiva.
- Mantenga iluminadas las zonas de trabajo, entre 200 - 300 lux.
- Mantenga el orden y limpieza en las zonas de trabajo.
- Es necesario mantener la vigilancia de los manómetros, racores y mangueras.
- Se verificarán las posibles fugas en las mangueras con agua jabonosa, nunca con una llama.
- No se permitirá nunca el empleo de acetileno para soldar tubos o elemento de cobre, pues en la reacción se produce acetiluro de cobre, que es explosivo.
- Los equipos de soldadura deben estar dotados de válvula antirretroceso de llama.
- Se prohíbe soldar en zonas no ventiladas, especialmente si se emplea plomo.
- El transporte de tramos rectos de tubos a hombros del operario se realizará inclinando la carga hacia atrás, de manera que la parte delantera supere al menos los dos metros para evitar golpear a otros trabajadores.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (para circular por la obra).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado adecuado.
- Arnés de seguridad.

8.1.6.5. Sanearamiento

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- El objeto de estas obras consisten en la realización de la red de evacuación de aguas pluviales en los edificios, desde los aparatos sanitarios y puntos de recogida de aguas de lluvia hasta la acometida a la red de alcantarillado, fosa septica, pozo de filtración o equipo depuración.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Golpes contra objetos y atrapamientos.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo o zanjas.
- Caídas de objetos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Para realizar los trabajos en altura, se hará sobre andamios de borriquetas o colgados, debiendo cumplir las normas reglamentarias. Existirán puntos fijos donde poder atar el arnés de seguridad. Si la duración es corta, podrá utilizarse escaleras de tipo tijera.
- Los lugares de paso de tubos que deban protegerse para aplomar la vertical en las conducciones se rodearán de barandilla en todas las plantas, y se irán retirando conforme se ascienda la tubería.
- Las máquinas dobladoras y cortadoras eléctricas estarán protegidas por toma de tierra y disyuntor diferencial a través del cuadro general.
- Las pistolas fija clavos que se utilicen han de estar en perfecto estado y no se usarán sin protección auditiva.
- Deberá utilizarse guantes, sobre todo en el manejo de tubos y chapas, así como casco y botas con puntera reforzada.
- Durante los trabajos no permanecerá personal alguno debajo de elementos pesados.
- El trabajo dispondrá de buena ventilación, principalmente donde se suelde con plomo, y esté bien iluminado, aproximadamente entre 200 y 300 lux.
- Se mantendrá la superficie de trabajo limpia.
- Para realizar las soldaduras, se tendrá especial cuidado en el manejo de las bombonas o botellas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Mono de trabajo.

- Arnés de seguridad.
- Gafas antiproyecciones y antiimpacto.

8.1.6.6. Ventilación

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- La instalación consiste en la renovación de aire de locales.
- Todos los conductos serán verticales, con una longitud mínima del conducto individual, desde la toma hasta su desembocadura en el colector de dos metros.
- El entronque de un conducto individual con el colector se realizará con un ángulo menor de 45º.
- Las rejillas se colocarán en los extremos de las derivaciones mediante tornillería.
- El extractor lo colocaremos en la zona más exterior del conducto, de tal forma que no produzca ruido excesivo.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes contra objetos.
- Ambiente pulvígeno.
- Lesiones, cortes y pinchazos.
- Dermatitis por contacto con materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Al iniciarse la jornada se revisará todo el andamiaje y medios auxiliares comprobándose su protección y estabilidad.
 - Todos los huecos previstos en los forjados para el paso de conductos, estarán protegidos en tanto no se realicen éstos.
 - Durante la realización de trabajos sobre cubiertas inclinadas será obligatorio el uso de cinturón de seguridad anclado a punto fijo.
 - Se suspenderán los trabajos al exterior cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h.
 - Durante la fase de realización de la instalación eléctrica, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas de alimentación.
 - Todas las herramientas manuales serán aislantes.
- ##### **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :**
- Casco de seguridad homologado.
 - Guantes de cuero impermeabilizados.
 - Guantes de goma o P.V.C.
 - Ropa de trabajo.
 - Arnés de seguridad (para trabajos en altura).

8.1.6.7. Evacuación de humos y gases

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- El conducto será de un diámetro nominal adecuado al caudal de evacuación necesario.
- Se sujetarán mediante bridas con anclajes a pared de fábrica resistente.
- Los empalmes se realizarán mediante las bocas preparadas ex profeso con juntas de amianto.
- El conducto tendrá las paredes calorifugadas para evitar pérdidas caloríficas y por lo consiguiente falta de tiro.
- El conducto que se colocará será del tipo prefabricado con piezas de longitud de 300 cm.
- Los empalmes se realizarán mediante conexiones del tipo boca-campana.
- Se sujetarán a la obra de fábrica mediante bridas y anclajes.
- El conducto se realizará mediante fábrica de ladrillo, que podrá ser hueco o perforado, tomado con mortero de cemento.
- Dependiendo de la altura del conducto, se realizará éste con un pequeño talud para garantizar su estabilidad.
- Se enfoscará interiormente tal y como se vaya subiendo el conducto para evitar paredes rugosas donde se puedan depositar partículas.
- El sombrero se colocará una vez ejecutado la totalidad del conducto. Se colocará siguiendo las prescripciones del fabricante.
- Posteriormente a la colocación se efectuará los remates de acabado.
- Se comprobará su correcto funcionamiento.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas al vacío.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Cortes por utilización de máquinas-herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamiento por los medios de elevación y transporte.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se cumplirán además todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Al iniciarse la jornada, se revisará todo el andamiaje y medios auxiliares, comprobándose todas sus protecciones y estabilidad.
- Todos los huecos previstos en los forjados para el paso de la conducción, estarán protegidos en tanto no se realice ésta.
- El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- Se prohíbe concentrar las cargas sobre vanos. El acopio se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante tropas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad anti-impacto.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Arnés de seguridad.

8.1.6.8. Ascensores y montacargas

DESCRIPCIÓN :

- La plataforma la colocará el personal de montaje de la empresa instaladora del aparato.
- Se montará la plataforma en el punto más bajo del recorrido.
- Antes de la colocación de la plataforma se tendrán colocadas y cerradas todas las puertas superiores.
- El montaje de los émbolos lo realizará personal cualificado de la empresa suministradora del aparato.
- El émbolo se colocará con ayuda de un polipasto colgado del gancho de la losa superior de cierre del hueco.
- El émbolo se asentará sobre una bancada de hormigón situada en el foso del ascensor, y se sujetará mediante bridas y anclajes a la pared de fábrica de la caja de ascensor.
- Las puertas se recibirán sobre la obra de fábrica de la caja de ascensor.
- Las puertas se colocarán perfectamente aplomadas y niveladas, quedando la parte inferior de la misma, enrasada con el pavimento del rellano.
- Las puertas se dejará una vez colocadas, bloqueadas a fin de no poder abrirse y producir algún accidente.
- La cabina la colocará el personal de montaje de la empresa instaladora del aparato.
- Se montará la cabina en el punto más bajo del recorrido.
- Antes de la colocación de la cabina se tendrán colocadas y cerradas todas las puertas superiores.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas
- Aprisionamientos

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Proteja el hueco de la trampilla con barandillas a 90 y 60 cm de altura, rodapie de 20 cm que no lo retire hasta que se fijen definitivamente la trampilla. Una vez colocada ésta mantenga cerrada, abriéndose solamente para operaciones de montaje o revisiones en el cuarto de máquinas.
- El carril para operaciones de montaje no lo use para cargas superiores a las especificadas, revisando en cada utilización el estado del gancho deslizante.
- Iniciada la instalación del equipo ascensor no permita el acceso al cuarto de máquinas de personal ajeno a la instalación.
- En tanto no se realice el cerramiento del recinto, los huecos correspondientes a su paso en los forjados, protéjalos con barandillas a 90 y 60 cm de altura y rodapie de 20 cm.
- Proteja los huecos de las puertas de acceso al recinto con tableros de superficie continua, en los que figura el cartel " peligro, hueco del ascensor".
- Estos tableros sólo serán retirados del hueco correspondiente por el personal de montaje del ascensor, que los volverá a colocar en el hueco cuando no necesite actuar desde esa planta.
- Sólo retire definitivamente una vez que hayan colocado las puertas con sus correspondientes mecanismos de cierre y enclavamientos.
- Durante los trabajos de montaje en el cuarto de máquinas, ponga especial cuidado, a fin de que no caigan herramientas y otros objetos al recinto del ascensor a través de los taladros de la losa.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (obligatorio para los desplazamientos por el interior de la obra).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.

8.1.6.9. Fontanería

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- La acometida se realizará con tubo de polietileno o de cobre o de acero inoxidable.
- Se realizará una zanja y la tubería la asentaremos sobre una cama de arena.
- Se realizará una zanja y la tubería la protegeremos con un pasatubos de plástico corrugado.
- Se colocará una llave de paso general en una arqueta en la vía pública, para corte general del suministro.
- El grupo de presión se colocará sobre una bancada realizada ex profeso.
- Se colocará un calderín de presión conectado con unos manómetros al cuadro de control y a las bombas.
- Se dispondrá del cuadro de control con una protección del mismo compuesta por magnetotérmico y diferencial.
- Los aparatos sanitarios los colocará el fontanero.
- Quedarán perfectamente asentados en el pavimento o en el mueble, según el caso.
- Las conexiones se realizarán una vez asentado el aparato.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Mantenga limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Limpie conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

- Efectúe la iluminación eléctrica mediante portátiles con -mecanismos estancos de seguridad- con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
 - Prohibido el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
 - Prohibido abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
 - Controle la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :**
- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
 - Guantes de cuero.
 - Botas de seguridad.
 - Ropa de trabajo.

8.1.6.10. Eléctricos

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

A) ACOMETIDA

- La acometida será subterránea, de acuerdo con lo indicado en la ITC-BT-07.

- Los conductores o cables serán aislados, de cobre o aluminio y los materiales utilizados y las condiciones de instalación cumplirán con las prescripciones establecidas en ITC-BT-06 y la ITC-BT-10

B) CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

- La caja general de protección que se colocará será con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50.102. De material aislante, autoextinguible, y estará protegida frente a la corrosión.

- La caja general de protección se procurará que esté lo más próxima posible a la red de distribución pública y que quede alejada o en su defecto protegida de otras instalaciones (agua, gas, teléfono, etc.) según se indica en ITC-BT-06 y ITC-BT-07

- La caja general de protección estará provista de orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de las acometidas subterráneas de la red general, dispositivos de cierre, precintado, sujeción de tapa y fijación al muro.

- Contendrá tres cortacircuitos fusibles maniobrables individualmente, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación, así como bornes de entrada y salida para conexión, directo o por medio de terminales, de los tres conductores de fase y el neutro.

- El neutro estará constituido por una conexión amovible situada a la izquierda de las fases, colocada la caja general de protección en posición de servicio, y dispondrá también de un borne de conexión para su puesta a tierra si procede.

- Las cajas generales de protección cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la norma UNE-EN 60.349 - 1. Tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la norma UNE-EN 60.439 -3, una vez instaladas tendrán el grado de protección IP43 según UNE 20.324 e IK 08 según UNE-EN 50.102 y serán precintables.

C) LÍNEA GENERAL DE PROTECCIÓN

- La línea general de protección (que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores) tendrá los tubos y canales así como su instalación conforme lo indicado en la ITC-BT-21 salvo lo indicado en la ITC-BT-14.

- Los conductores a utilizar en la línea general de protección tres de fase y un neutro serán de cobre o aluminio, unipolares y aislados, siendo su tensión asignada 0,6/1 kV. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

- Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta prescripción.

D) CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES

- Los módulos (cajas con tapas precintables) de centralización de contadores que se colocarán está constituido por envolvente, embarrados, y cortacircuitos fusibles.

- Deberán cumplir la norma UNE-EN 60.439 partes 1, 2 y 3.

- Los contadores serán de inducción. Constituido por envolvente y sistema de medida. La envolvente deberá permitir de forma directa la lectura de los contadores. Las partes transparentes que permitan la lectura directa, deberá ser resistentes a los rayos ultravioleta.

- Todos los módulos, paneles y armarios utilizados para la colocación de contadores deberán cumplir la norma UNE-EN 60.439 partes 1, 2 y 3.

- La envolvente será de material aislante de acuerdo con la norma UNE-EN 50.102, de grado de protección mínimo IP43; IK 09.

- Los módulos o armarios, deberán disponer de ventilación interna, para evitar condensaciones sin que disminuya su grado de protección.

E) DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- La derivación individual se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

- Cada derivación individual debe llevar asociado en su origen su propia protección compuesta por fusibles de seguridad, con independencia de las protecciones correspondientes a la instalación interior de cada suministro. Estos fusibles se instalarán antes del contador y se colocarán en cada uno de los hilos de fase o polares que van al mismo, tendrán la adecuada capacidad de corte en función de la máxima intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en ese punto y estarán precintados por la empresa distribuidora.

- Los tubos y canales de las derivaciones individuales así como su instalación, cumplirán lo indicado en la ITC-BT-21, salvo en lo indicado en la instrucción ITC-BT-15

- Los cables no presentarán emplames y su sección será uniforme, exceptuándose en este caso las conexiones realizadas en la ubicación de los contadores y en los dispositivos de protección.

- Los conductores a utilizar serán de cobre de clase 2 según norma UNE 21.022 o de aluminio, aislados y normalmente unipolares, siendo su tensión asignada 450/750 V. Se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT-19.

- Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta descripción.

F) DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCIÓN

- Los dispositivos generales de mando y protección, se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local o vivienda del usuario.

- En las viviendas y locales comerciales que proceda, se colocará una caja para el interruptor de control de potencia, inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimento independiente y precintable. Dicha caja se podrá colocar en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección.

- La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 1,4 y 2 m. para viviendas.

- Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439-3 con grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102.

- La envolvente para el interruptor de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar.

- Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán como mínimo :

a) Un interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia. Tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4.500 A. mínimo.

b) Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos; salvo que la protección contra contactos indirectos se efectúe mediante otros dispositivos de acuerdo con la ITC-BT-24. Deberá resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación, y estar su sensibilidad de acuerdo a lo señalado en la ITC-BT-24.

c) Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la vivienda o local. Deberá resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación.

d) Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23, si fuese necesario.

- En aquellas viviendas que por el tipo de instalación se instalase un interruptor diferencial por cada circuito o grupo de circuitos, se podría prescindir del interruptor diferencial general, siempre que queden protegidos todos los circuitos.

G) INSTALACIÓN INTERIOR

- La instalación interior se ejecutará bajo roza.

- La instalación interior unirá el cuadro general de distribución con cada punto de utilización. Usaremos tubo aislante flexible. Diámetro interior D según Cálculo. Se alojará en la roza y penetrará 0,5 cm en cada una de las cajas.

- El conductor será aislado para tensión nominal de 750 V. De sección S según Cálculo. Se tenderán por el tubo el conductor de fase y el neutro desde cada pequeño interruptor automático y el conductor de protección desde su conexión con el de protección de la derivación individual, hasta cada caja derivación.

- En los tramos en que el recorrido de dos tubos se efectúe por la misma roza, los seis conductores atravesarán cada caja derivación.

- Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la norma UNE 20.460 -5 -523 y su anexo Nacional.

- Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente el neutro y el de protección :

Quando exista un conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a un conductor neutro, se identificarán éstos por su color azul claro.

Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo.

Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón o negro.

- En lo referente a los conductores de protección, se aplicará lo indicado en la Norma UNE 20.460 -5-54 en su apartado 543.

H) SOLAR FOTOVOLTAICA

- La instalación se ejecuta sobre la cubierta del edificio.

- Colocación y fijación de subestructura metálica.

- Colocación y fijación de plavas fotovoltaicas.

- Conexión con protección específica al embarrado del cuadro general.

- Comprobación del correcto funcionamiento de la instalación.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.

- Caída de personas a distinto nivel.

- Cortes por manejo de herramientas manuales.

- Cortes por manejo de las guías y conductores.

- Golpes por herramientas manuales.

- Electrocutación o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.

- Electrocutación o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.

- Electrocutación o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.

- Electrocutación o quemaduras por puente o de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).

- Electrocutación o quemaduras por conexiones directos sin clavijas macho-hembra.

- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

- Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.

- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante", y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra normalizadas.

- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

- Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

- Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de Caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes).
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

8.1.6.11. Audiovisuales

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- La antena para UHF se unirá al mástil con sus elementos de fijación. La distancia a la antena más próxima fijada al mismo mástil no será menor de 1000 milímetros.

- La antena para VHF se unirá al mástil con sus elementos de fijación y por debajo de la antena para UHF. La distancia a la antena más próxima fijada al mismo mástil no será menor de 1000 mm. La distancia al muro o elemento de fábrica para anclaje del mástil no será menor de 1000 mm.

- La antena para FM se unirá al mástil con sus elementos de fijación. La distancia a la antena más próxima fijada al mismo mástil no será menor de 1000 milímetros.

- La distancia al muro o elemento de fábrica para anclaje del mástil no será menor de 1000 mm.

- El cable coaxial se tenderá desde la caja de conexión de cada antena e introducido por el interior del mástil hasta conectarlo con el amplificador correspondiente.

- Se colocará un conductor de puesta a tierra de 6 m m^2 de sección. Conectado al mástil así como al equipo de amplificación con la línea de puesta a tierra del edificio.

- El equipo de recepción de tipo parabólico se colocará siguiendo las mismas pautas que en el caso de VHF y UHF.

- El armario de protección será empotrable o adosable, de chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y estará dotado de cerradura y rejilla de ventilación.

- El equipo amplificador estará constituido por un alimentador estabilizado, con toma de corriente para 12 V, tres módulos amplificadores, para UHF, VHF y FM y un mezclador que para tensión de salida del amplificador de 2 V será blindado.

- La caja derivación será empotrable. Constituida por un soporte metálico sobre el que irá montado el circuito eléctrico y una tapa de cierre resistente a los golpes. Irá provista de mecanismos desacoplo que variarán según la planta en que vaya situada la caja derivación. Las cajas derivación terminales llevarán incorporada resistencia de cierre. Indicaremos la marca, tipo y número de orden de planta, número M derivaciones y número de homologación de la Dirección General de Radiodifusión y Televisión.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Electrocutión.
- Pinzamientos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de máquinas-herramienta manuales.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.

- Los trabajos de instalación se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.

- Las herramientas estarán aisladas y se utilizarán guantes aislantes.

- Cuando durante la fase de instalación sea preciso utilizar aparatos o herramientas eléctricas, éstos estarán dotados de doble aislamiento y toma de puesta a tierra.

- En la instalación de equipos de captación en cubiertas inclinadas, será preciso el uso de arnés de seguridad, para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche. Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (obligatorio para los desplazamientos por el interior de la obra).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Arnés de seguridad.

8.1.6.12. Aire acondicionado

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Instalaciones de climatización individuales con impulsión directa a través de conductos, para locales en los que no sea exigible un control de humedad.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc., durante las operaciones de puesta a punto o montaje).

- Pisada sobre materiales.
- Quemaduras.
- Cortes por manejo de chapas.
- Cortes por manejo de herramientas cortantes.
- Cortes por uso de la fibra de vidrio.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Los inherentes al tipo de andamios o medio auxiliar a utilizar.
- Dermatitis por contactos con fibras.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los recortes sobrantes, los irá retirando conforme se produzcan a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación en los tajos de montaje de tuberías será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel de pavimento en torno a los 2 m.
- Los tramos de conducto, evacúelos del taller de montaje lo antes posible para su conformación en su ubicación definitiva, y evitar accidentes en el taller, por saturación de objetos.
- Las planchas de fibra de vidrio, deben ser cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento asista al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores.
- Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Monte las rejillas desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.
- Los conductos a ubicar en alturas considerables, instálelos desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapie.
- Antes del inicio de la puesta en marcha, instale las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.
- No conecte ni ponga en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.
- Durante las pruebas, cuando corte momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, instale en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda:
-NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED.-
- Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o similares sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para el tránsito por obra).
- Guantes de cuero.
- Guantes de P.V.C. o goma
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Arnés de seguridad.

8.1.6.13. Grupo de presión

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Permitirá elevar la presión del agua a los valores requeridos.
- El grupo de presión se colocará sobre una bancada realizada ex profeso.
- Lo instalará personal cualificado de la empresa suministradora del grupo.
- Se colocará un calderín de presión conectado con unos manómetros al cuadro de control y a las bombas.
- Se dispondrá del cuadro de control con una protección del mismo compuesta por magnetotérmico y diferencial.
- En la unión de la bomba con el tanque se situará una válvula de retención y una llave de compuerta.
- Antes de cada bomba, y antes y después de cada tanque, llevará llave de compuerta.
- En la unión del grupo de presión con la red y entre el tanque y la bomba se situará un manguito elástico.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Caída al mismo nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento o aplastamientos.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Tenga precaución en el manejo de la sierra y de la roscadora de tubo.
- Revise el estado del cable de las máquinas portátiles antes de usarlas.
- Procure tener iluminada la zona donde se esté trabajando.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (obligatorio para los desplazamientos por el interior de la obra).
- Guantes de seguridad.
- Gafas antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.

8.2. 6.14.7. Trabajos urbanos

3.1.1. 6.18.7.1. Jardinería

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se realizará la limpieza del terreno, para luego cultivar plantas y adornar además con arboles, fuentes, estatuas, etc.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes debidos al manejo de las herramientas de trabajo.
- Golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas desde el mismo nivel.
- Caídas desde distinto nivel.
- Atropello de personas.
- Alergias.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Una vez finalizado el trabajo, se sustituirá la señalización provisional por la señalización definitiva de viales.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad.
- Rodilleras de trabajo.
- Faja elástica para sujeción de cintura.
- Impermeable.

8.2.1. Operadores de maquinaria de obra

8.2.1.1. Retroexcavadora

DESCRIPCIÓN :

- La cuchara de dientes intercambiables y con cuchillas laterales, está montada en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma: ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma.

- La operación de carga se efectúa por tracción hacia la máquina en tanto que la extensión del brazo permite la descarga.

- Este equipo permite una ejecución precisa, rápida y la dirección del trabajo está constantemente controlada. La fuerza de ataque de la cuchara es mucho mayor que en la dragalina, lo cual permite utilizarla en terrenos relativamente duros. Las tierras no pueden depositarse más que a una distancia limitada por el alcance de los brazos y las plumas.

- La apertura de zanjas destinadas a las canalizaciones, a la colocación de cables y de drenajes, se facilita con este equipo; la anchura de la cuchara es la que determina la de la zanja. Ésta máquina se utiliza también para la colocación e instalación de los tubos y drenes de gran diámetro y para efectuar el relleno de la excavación.

- Cuando el sitio disponible lo permita se utilizará ese mismo equipo para efectuar las excavaciones en zanja requeridas para las cimentaciones de edificios.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.
- Polvo.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Para subir o bajar de la máquina, se utilizarán los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.

- No suba utilizando las llantas, cubiertas cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.

- Suba y baje de la máquina de forma frontal, asiéndose con ambas manos, es más seguro.

- No salte nunca directamente al suelo.

- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.

- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, puede provocar accidentes o lesionarse.

- Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.

- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.

- Para evitar lesiones, apoye en suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.

- No liberará los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

- Vigilará la presión de los neumáticos y trabajará con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.

- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

- A los conductores se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

NORMAS DE ACTUACIÓN Y COMPORTAMIENTO PARA EL OPERADOR DE ESTA MÁQUINA :

A) Respecto al funcionamiento de la máquina deberá :

- Conocer las características de la máquina y el espacio necesario para maniobrar.

- Si el espacio disponible de maniobra es reducido, deberá señalizarse y balizar la zona de la misma.

- Regular el asiento a la comodidad, estatura y peso del conductor.
- B) Respecto a la zona de trabajo deberá :
 - Conocer el Plan de circulación de la obra e informarse diariamente de los trabajos realizados que puedan constituir riesgo, tales como zanjas, tendidos de cables, etc.
 - Conocer la altura de la máquina circulando y trabajando, así como las zonas de altura limitadas o estrechas,
 - Circular con precaución y velocidad lenta, para evitar la formación de polvo.
 - Realizar un buen mantenimiento de las zonas de circulación.
- C) Al empezar el trabajo deberá :
 - Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.
 - Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y las luces de stop.
 - Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos.
 - Comprobar los niveles de aceite y agua.
 - Limpiar los espejos y retrovisores, el limpia-parabrisas y quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad antes de poner en marcha la máquina.
 - No dejar trapos en el compartimento del motor.
 - El puesto de conducción tiene que estar limpio, quitar el aceite, la grasa, el fango del suelo y del acceso a la cabina.
 - En invierno realizar las mismas operaciones cuando haya nieve o hielo.
 - No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos como herramientas o trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.
- D) Al arrancar la máquina deberá :
 - Comprobar que ninguna persona se encuentra en las cercanías de la máquina, y si hay alguien hacer que se aparte de sus inmediaciones.
 - Secarse las manos y quitarse el fango de los zapatos.
 - Utilizar las empuñaduras y estribos para subir; si están estropeados se repararán.
 - Verificar la regulación del asiento.
 - Seguir las instrucciones del manual del constructor y en particular :
 1. Colocar todos los mandos en punto muerto.
 2. Sentarse antes de poner en marcha el motor.
 3. Quedarse sentado al conducir.
 4. Verificar que las indicaciones de los controles son normales.
 5. No arrancar el motor en locales cerrados.
 6. En un lugar despejado y seguro verificar el buen funcionamiento de los frenos principales y de parada, hacer girar el volante en los dos sentidos a pequeña velocidad o maniobrar con las palancas, colocar las diferentes marchas.
- E) Durante el desarrollo de las operaciones de trabajo deberá :
 - No subir pasajeros.
 - No dejar estacionar a nadie en los alrededores de la máquina.
 - No utilizar la pala como andamio o apoyo para subir personas.
 - No colocar la cuchara por encima de la cabina del camión.
 - Antes de efectuar cualquier desplazamiento con la máquina mirar alrededor, observando que no hay nadie trabajando en sus inmediaciones.
 - Antes desplazarse en carretera se deberán bloquear los estabilizadores con los mecanismos previstos al efecto.
 - Respetar en todo momento la señalización.
 - Circular a las distancias de seguridad de las zanjas, taludes y toda alteración del terreno que pueda posibilitar el vuelco de la máquina.
 - Las pendientes y las crestas de los taludes deben estar limpias antes de empezar el trabajo.
 - No subir ni bajar nunca en marcha, aunque sea a poca velocidad.
 - Colocar el camión paralelamente a la máquina.
 - Cargar camiones con precaución. Cuando no se tenga práctica probar con dos postes y una barra horizontal.
 - Trabajar siempre que sea posible con el viento posterior, de esta manera el polvo no impedirá la visibilidad.
 - Si el conductor del camión ha abandonado la cabina, comprobar que no se encuentra en el radio de trabajo de la máquina.
 - Cuando el suelo está en pendiente, frenar la máquina y trabajar con el equipo orientado hacia la pendiente.
 - Siempre que sea posible, colocar el equipo sobre una superficie llana, preparada y situada lo suficientemente lejos de zonas con riesgo derrumbamiento.
 - No bajar de lado.
 - Para desplazarse sobre un terreno en pendiente orientar el brazo hacia la parte de abajo, tocando casi el suelo.
 - Para extracción trabajar de cara a la pendiente.
 - Al parar, orientar el equipo hacia la parte alta de la pendiente y apoyarlo en el suelo.
 - Una pendiente se baja con la misma velocidad a la que se sube.
 - No bajar nunca una pendiente con el motor parado o en punto muerto, bajar con una marcha puesta.
 - No derribar con la cuchara elementos de construcción en los que la altura por encima del suelo es superior a la longitud de la proyección horizontal del brazo en acción.
 - Tapar los huecos del suelo antes de circular. Si esto no es posible balizar la zona.
 - Cuando se realicen rampas, no utilizar vigas de madera o hierro que puedan dejar oquedades.
 - Equipar la cabina de una estructura que proteja al conductor contra la caída de materiales.
 - No trabajar en las proximidades de una línea eléctrica aérea con tensión sin asegurarse que se han tomado las distancias mínimas de seguridad.
 - Cuando se circula por un camino junto a una línea eléctrica hay que tener en cuenta las sinuosidades, baches y demás irregularidades del mismo a la hora de calcular las distancias mínimas.
 - Para líneas de menos de 66.000 Voltios, la distancia será como mínimo de 3 metros y de 5 metros para las de más de 66.000 Voltios. Así mismo para evitar las formaciones de Arco al trabajar próximos a líneas aéreas respetar las distancias anteriores.
- F) Al finalizar la jornada de trabajo deberá :
 - Cuando llene el depósito, no fumar y tener el motor parado.
 - Colocarse a favor del viento para no quedar salpicado con el carburante.
 - Cerrar bien el tapón del depósito.
 - Es preferible parar la máquina en terreno llano, calzar las ruedas y apoyar el equipo en el suelo.

- El suelo donde se estacione la máquina será firme y sólido; en invierno no estacionar la máquina en el barro o en charcos de agua, ya que se puede helar.
 - Para parar la máquina, consultar el manual del constructor.
 - Colocar todos los mandos en punto muerto.
 - Colocar el freno de parada y desconectar la batería.
 - Quitar la llave de contacto y guardarla el maquinista, así mismo cerrar la puerta de la cabina.
 - Bajar la cabina utilizando las empuñaduras y escalones diseñados para ello. Siempre mirando a la máquina.
- G) Al realizar cambios del equipo de trabajo deberá :
- Elegir un emplazamiento llano y bien despejado.
 - Las piezas desmontadas se evacuarán del lugar de trabajo.
 - Seguir escrupulosamente las indicaciones del constructor.
 - Antes desconectar los circuitos hidráulicos bajar la presión de los mismos.
 - Para el manejo de las piezas utilizar guantes.
 - Si el conductor necesita un ayudante, le explicará con detalle qué es lo que debe hacer y lo observará en todo momento.
- H) Si tiene averías en la zona de trabajo deberá :
- Bajar el equipo al suelo, parar el motor y colocar el freno, siempre que éste sea posible.
 - Colocar las señales adecuadas indicando la avería de la máquina.
 - Si se para el motor, parar inmediatamente la máquina, ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.
 - Para cualquier avería releer el manual del constructor. No hacerse remolcar nunca para poner el motor en marcha.
 - No servirse nunca de la pala para levantar la máquina.
 - Para cambiar un neumático colocar una base firme para subir la máquina.
- I) Para el transporte de la máquina deberá :
- Estacionar el remolque en zona llana.
 - Comprobar que la longitud de remolque es la adecuada para transportar la máquina.
 - Comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
 - Bajar la cuchara en cuanto se haya subido la máquina al remolque.
 - Si la cuchara no cabe en la longitud del remolque, se desmontará.
 - Quitar la llave de contacto.
 - Sujetar fuertemente las ruedas a la plataforma del terreno.
- J) Para realizar el mantenimiento en la zona de trabajo deberá :
- Colocar la máquina en terreno llano. Bloquear las ruedas o las cadenas.
 - Colocar la cuchara apoyada en el suelo. Si se debe mantener la cuchara levantada se inmovilizará adecuadamente.
 - Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
 - No quedarse entre las ruedas o sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.
 - No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.
 - Utilizar un medidor de carga para verificar la batería.
 - No utilizar nunca un mechero o cerillas para ver dentro del motor.
 - Aprender a utilizar los extintores.
 - Conservar la máquina en buen estado de limpieza.
- K) Para realizar el mantenimiento en taller, deberá :
- Antes de empezar las reparaciones, es conveniente limpiar la zona a reparar.
 - No limpiar nunca las piezas con gasolina. Trabajar en un local ventilado.
 - **NO FUMAR.**
 - Antes de empezar las reparaciones, quitar la llave de contacto, bloquear la máquina y colocar letreros indicando que no se manipulen los mecanismos.
 - Si varios mecánicos trabajan en la misma máquina, sus trabajos deberán ser coordinados y conocidos entre ellos.
 - Dejar enfriar el motor antes de quitar el tapón del radiador.
 - Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado, así mismo cuando se realice el vaciado del aceite vigilar que no esté quemando.
 - Si se tiene que dejar elevado el brazo y la cuchara, se procederá a su inmovilización antes de empezar el trabajo.
 - Realizar la evacuación de los gases del tubo de escape directamente al exterior del local.
 - Cuando se arregle la tensión de las correas del motor, éste estará parado.
 - Antes de arrancar el motor, comprobar que no se haya dejado ninguna herramienta encima del mismo.
 - Utilizar guantes y zapatos de seguridad.
- L) Para realizar el mantenimiento de los neumáticos deberá :
- Para cambiar una rueda, colocar los estabilizadores.
 - No utilizar nunca la pluma o la cuchara para levantar la máquina.
 - Utilizar siempre una caja de inflado, cuando la rueda no está sobre la máquina.
 - Cuando se esté inflando una rueda no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral.
 - No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.
- M) Para realizar el examen de la máquina :
- La máquina antes de empezar cualquier trabajo, deberá ser examinada en todas sus partes.
 - Los exámenes deben renovarse todas las veces que sean necesarias y fundamentalmente cuando haya habido un fallo en el material, en la máquina, en las instalaciones o los dispositivos de seguridad habiendo producido o no un accidente.
 - Todos estos exámenes los realizará el encargado o personal competente designado por el mismo. El nombre y el cargo de esta persona se consignarán en un libro de registro de seguridad, el cual lo guardará el encargado.
- N) Prohibiciones en esta obra para Ud. como conductor de la máquina :
- Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
 - Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
 - Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
 - Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
 - Tiene prohibido realizar carreras, ni bromas a los demás conductores.
 - Tiene prohibido transportar a nadie en la cuchara.
 - Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.
- RECUERDE SIEMPRE :** Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores. No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.

Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumpla las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE :

1) Que Vd. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.

2) Que Ud. va a firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

8.2.1.2. Retropala o cargadora retroexcavadora

DESCRIPCIÓN :

- Se llama retro a la maquinaria de excavación que tiene cuchara con la abertura hacia abajo.
- La cuchara de dientes intercambiables y con cuchillas laterales, está montada en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma.
- La cuchara es fija, sin compuerta de vaciado, en ciertas máquinas la pluma puede trasladarse lateralmente.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asíndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar -ajustes- con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

NORMAS DE ACTUACIÓN Y COMPORTAMIENTO PARA EL OPERADOR DE ESTA MÁQUINA :

A) Respecto al funcionamiento de la máquina deberá :

- Conocer las características de la máquina y el espacio necesario para maniobrar.
- Si el espacio disponible de maniobra es reducido, deberá señalizarse y balizar la zona de la misma.
- Regular el asiento a la comodidad, estatura y peso del conductor.

B) Respecto a la zona de trabajo deberá :

- Conocer el Plan de circulación de la obra e informarse diariamente de los trabajos realizados que puedan constituir riesgo, tales como zanjas, tendidos de cables, etc.
- Conocer la altura de la máquina circulando y trabajando, así como las zonas de altura limitadas o estrechas,
- Circular con precaución y velocidad lenta, para evitar la formación de polvo.
- Realizar un buen mantenimiento de las zonas de circulación.

C) Al empezar el trabajo deberá :

- Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.
- Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y las luces de stop.
- Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos.
- Comprobar los niveles de aceite y agua.
- Limpiar los espejos y retrovisores, el limpia-parabrisas y quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad antes de poner en marcha la máquina.
- No dejar trapos en el compartimento del motor.
- El puesto de conducción tiene que estar limpio, quitar el aceite, la grasa, el fango del suelo y del acceso a la cabina.
- En invierno realizar las mismas operaciones cuando haya nieve o hielo.
- No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos como herramientas o trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.

D) Al arrancar la máquina deberá :

- Comprobar que ninguna persona se encuentra en las cercanías de la máquina, y si hay alguien hacer que se aparte de sus inmediaciones.
- Secarse las manos y quitarse el fango de los zapatos.
- Utilizar las empuñaduras y estribos para subir; si están estropeados se repararán.
- Verificar la regulación del asiento.
- Seguir las instrucciones del manual del constructor y en particular :

1. Colocar todos los mandos en punto muerto.
 2. Sentarse antes de poner en marcha el motor.
 3. Quedarse sentado al conducir.
 4. Verificar que las indicaciones de los controles son normales.
 5. No arrancar el motor en locales cerrados.
 6. En un lugar despejado y seguro verificar el buen funcionamiento de los frenos principales y de parada, hacer girar el volante en los dos sentidos a pequeña velocidad o maniobrar con las palancas, colocar las diferentes marchas.
- E) Durante el desarrollo de las operaciones de trabajo deberá :
- No subir pasajeros.
 - No dejar estacionar a nadie en los alrededores de la máquina.
 - No utilizar la pala como andamio o apoyo para subir personas.
 - No colocar la cuchara por encima de la cabina del camión.
 - Antes de efectuar cualquier desplazamiento con la máquina mirar alrededor, observando que no hay nadie trabajando en sus inmediaciones.
 - Antes desplazarse en carretera se deberán bloquear los estabilizadores con los mecanismos previstos al efecto.
 - Respetar en todo momento la señalización.
 - Circular a las distancias de seguridad de las zanjas, taludes y toda alteración del terreno que pueda posibilitar el vuelco de la máquina.
 - Las pendientes y las crestas de los taludes deben estar limpias antes de empezar el trabajo.
 - No subir ni bajar nunca en marcha, aunque sea a poca velocidad.
 - Colocar el camión paralelamente a la máquina.
 - Cargar camiones con precaución. Cuando no se tenga práctica probar con dos postes y una barra horizontal.
 - Trabajar siempre que sea posible con el viento posterior, de esta manera el polvo no impedirá la visibilidad.
 - Si el conductor del camión ha abandonado la cabina, comprobar que no se encuentra en el radio de trabajo de la máquina.
 - Cuando el suelo está en pendiente, frenar la máquina y trabajar con el equipo orientado hacia la pendiente.
 - Siempre que sea posible, colocar el equipo sobre una superficie llana, preparada y situada lo suficientemente lejos de zonas con riesgo derrumbamiento.
 - No bajar de lado.
 - Para desplazarse sobre un terreno en pendiente orientar el brazo hacia la parte de abajo, tocando casi el suelo.
 - Para extracción trabajar de cara a la pendiente.
 - Al parar, orientar el equipo hacia la parte alta de la pendiente y apoyarlo en el suelo.
 - Una pendiente se baja con la misma velocidad a la que se sube.
 - No bajar nunca una pendiente con el motor parado o en punto muerto, bajar con una marcha puesta.
 - No derribar con la cuchara elementos de construcción en los que la altura por encima del suelo es superior a la longitud de la proyección horizontal del brazo en acción.
 - Tapar los huecos del suelo antes de circular. Si esto no es posible balizar la zona.
 - Cuando se realicen rampas, no utilizar vigas de madera o hierro que puedan dejar oquedades.
 - Equipar la cabina de una estructura que proteja al conductor contra la caída de materiales.
 - No trabajar en las proximidades de una línea eléctrica aérea con tensión sin asegurarse que se han tomado las distancias mínimas de seguridad.
 - Cuando se circula por un camino junto a una línea eléctrica hay que tener en cuenta las sinuosidades, baches y demás irregularidades del mismo a la hora de calcular las distancias mínimas.
 - Para líneas de menos de 66.000 Voltios, la distancia será como mínimo de 3 metros y de 5 metros para las de más de 66.000 Voltios. Así mismo para evitar las formaciones de Arco al trabajar próximos a líneas aéreas respetar las distancias anteriores.
- F) Al finalizar la jornada de trabajo deberá :
- Cuando llene el depósito, no fumar y tener el motor parado.
 - Colocarse a favor del viento para no quedar salpicado con el carburante.
 - Cerrar bien el tapón del depósito.
 - Es preferible parar la máquina en terreno llano, calzar las ruedas y apoyar el equipo en el suelo.
 - El suelo donde se estacione la máquina será firme y sólido; en invierno no estacionar la máquina en el barro o en charcos de agua, ya que se puede helar.
 - Para parar la máquina, consultar el manual del constructor.
 - Colocar todos los mandos en punto muerto.
 - Colocar el freno de parada y desconectar la batería.
 - Quitar la llave de contacto y guardarla el maquinista, así mismo cerrar la puerta de la cabina.
 - Bajar la cabina utilizando las empuñaduras y escalones diseñados para ello. Siempre mirando a la máquina.
- G) Al realizar cambios del equipo de trabajo deberá :
- Elegir un emplazamiento llano y bien despejado.
 - Las piezas desmontadas se evacuarán del lugar de trabajo.
 - Seguir escrupulosamente las indicaciones del constructor.
 - Antes desconectar los circuitos hidráulicos bajar la presión de los mismos.
 - Para el manejo de las piezas utilizar guantes.
 - Si el conductor necesita un ayudante, le explicará con detalle qué es lo que debe hacer y lo observará en todo momento.
- H) Si tiene averías en la zona de trabajo deberá :
- Bajar el equipo al suelo, parar el motor y colocar el freno, siempre que éste sea posible.
 - Colocar las señales adecuadas indicando la avería de la máquina.
 - Si se para el motor, parar inmediatamente la máquina, ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.
 - Para cualquier avería releer el manual del constructor. No hacerse remolcar nunca para poner el motor en marcha.
 - No servirse nunca de la pala para levantar la máquina.
 - Para cambiar un neumático colocar una base firme para subir la máquina.
- I) Para el transporte de la máquina deberá :
- Estacionar el remolque en zona llana.
 - Comprobar que la longitud de remolque es la adecuada para transportar la máquina.
 - Comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
 - Bajar la cuchara en cuanto se haya subido la máquina al remolque.

- Si la cuchara no cabe en la longitud del remolque, se desmontará.
 - Quitar la llave de contacto.
 - Sujetar fuertemente las ruedas a la plataforma del terreno.
 - J) Para realizar el mantenimiento en la zona de trabajo deberá :
 - Colocar la máquina en terreno llano. Bloquear las ruedas o las cadenas.
 - Colocar la cuchara apoyada en el suelo. Si se debe mantener la cuchara levantada se inmovilizará adecuadamente.
 - Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
 - No quedarse entre las ruedas o sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.
 - No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.
 - Utilizar un medidor de carga para verificar la batería.
 - No utilizar nunca un mechero o cerillas para ver dentro del motor.
 - Aprender a utilizar los extintores.
 - Conservar la máquina en buen estado de limpieza.
 - K) Para realizar el mantenimiento en taller, deberá :
 - Antes de empezar las reparaciones, es conveniente limpiar la zona a reparar.
 - No limpiar nunca las piezas con gasolina. Trabajar en un local ventilado.
 - NO FUMAR.
 - Antes de empezar las reparaciones, quitar la llave de contacto, bloquear la máquina y colocar letreros indicando que no se manipulen los mecanismos.
 - Si varios mecánicos trabajan en la misma máquina, sus trabajos deberán ser coordinados y conocidos entre ellos.
 - Dejar enfriar el motor antes de quitar el tapón del radiador.
 - Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado, así mismo cuando se realice el vaciado del aceite vigilar que no esté quemando.
 - Si se tiene que dejar elevado el brazo y la cuchara, se procederá a su inmovilización antes de empezar el trabajo.
 - Realizar la evacuación de los gases del tubo de escape directamente al exterior del local.
 - Cuando se arregle la tensión de las correas del motor, éste estará parado.
 - Antes de arrancar el motor, comprobar que no se haya dejado ninguna herramienta encima del mismo.
 - Utilizar guantes y zapatos de seguridad.
 - L) Para realizar el mantenimiento de los neumáticos deberá :
 - Para cambiar una rueda, colocar los estabilizadores.
 - No utilizar nunca la pluma o la cuchara para levantar la máquina.
 - Utilizar siempre una caja de inflado, cuando la rueda no está sobre la máquina.
 - Cuando se esté inflando una rueda no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral.
 - No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.
 - M) Para realizar el examen de la máquina :
 - La máquina antes de empezar cualquier trabajo, deberá ser examinada en todas sus partes.
 - Los exámenes deben renovarse todas las veces que sean necesarias y fundamentalmente cuando haya habido un fallo en el material, en la máquina, en las instalaciones o los dispositivos de seguridad habiendo producido o no un accidente.
 - Todos estos exámenes los realizará el encargado o personal competente designado por el mismo. El nombre y el cargo de esta persona se consignarán en un libro de registro de seguridad, el cual lo guardará el encargado.
 - N) Prohibiciones en esta obra para Ud. como conductor de la máquina :
 - Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
 - Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
 - Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
 - Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
 - Tiene prohibido realizar carreras, ni bromas a los demás conductores.
 - Tiene prohibido transportar a nadie en la cuchara.
 - Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.
- RECUERDE SIEMPRE :** Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores. No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.
- Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumpla las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.
- RECUERDE SIEMPRE :**
- 1) Que Vd. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.
 - 2) Que Ud. va a firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :**
- Gafas antiproyecciones.
 - Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
 - Ropa de trabajo.
 - Guantes de cuero.
 - Guantes de goma o de P.V.C.
 - Cinturón elástico antivibratorio.
 - Calzado antideslizante.
 - Botas impermeables (terreno embarrado).

8.2.2. Maquinaria de elevación

8.2.2.1. Grúa torre

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos en esta obra la Grúa pluma orientable en la que el soporte giratorio de la pluma se monta sobre la parte superior de una torre vertical, cuya parte inferior se une a la base de la grúa.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.

- Cortes.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vuelco o caída de la grúa.
- Atropellos durante los desplazamientos por vía.
- Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Situese en una zona de la construcción que le ofrezca la máxima seguridad, comodidad y visibilidad; evitará accidentes.
- Si tiene que trabajar al borde forjados o de cortes del terreno, pida que le instalen puntos fuertes a los que amarrar el arnés de seguridad. estos puntos deberán ser ajenos a la grúa, de lo contrario si la grúa cae, caerá usted con ella.
- No trabaje encaramado sobre la estructura de la grúa, no es seguro.
- En todo momento debe tener la carga a la vista para evitar accidentes; en caso de quedar fuera de su campo de visión, solicite la colaboración de un señalista. No corra riesgos innecesarios.
- Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
- Evite pasar cargas suspendidas sobre los tajos, avisará para que sean desalojados.
- No trate de realizar ajustes en la botonera o en el cuadro eléctrico de la grúa. Avise de las anomalías al Servicio de Prevención para que sean reparadas.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la botonera, al cuadro eléctrico o a las estructuras de la grúa. Podrán accidentarse o ser origen de accidentes.
- No trabaje con la grúa en situación de avería o de semiavería. Avise de las anomalías al Servicio de Prevención para que sean reparadas y deje fuera de servicio la grúa.
- Elimine de su dieta de obra totalmente las bebidas alcohólicas, maneje con seguridad la grúa.
- Si tuviese que manipular por cualquier causa el sistema eléctrico, cerciórese primero de que está cortado en el cuadro general, y colgado del interruptor o similar un letrero con la siguiente leyenda: NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA GRÚA.
- No intente izar cargas que por alguna causa estén adheridas al suelo. Puede hacer caer la grúa.
- No intente arrastrar cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Puede hacer caer la grúa.
- No intente balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas. Pondrá en riesgo la caída de sus compañeros que la reciben.
- No puentee o elimine los mecanismos de seguridad eléctrica de la grúa.
- Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el carro portor lo más próximo posible a la torre; deje la pluma en veleta y desconecte la energía eléctrica.
- Si hay edificaciones o vías de tránsito dentro del radio de acción de la grúa, no se dejarán suspendidos objetos del gancho de la grúa durante las noches o fines de semana. Esos objetos que se desea no sean robados, deberán ser resguardados en los almacenes, no colgados del gancho.
- No eleve cargas mal flejadas, podrán desprenderse sobre sus compañeros durante el transporte y causar lesiones.
- No permita la utilización de eslingas rotas o defectuosas para colgar las cargas del gancho de la grúa. Evitará accidentes.
- Comunique inmediatamente al Servicio de Prevención la rotura del pestillo de seguridad del gancho para su reparación inmediata. Deje entre tanto la grúa fuera de servicio; evitará accidentes.
- No intente izar cargas cuyo peso sea igual o superior al limitado por el fabricante para el modelo de grúa que usted utiliza, podría hacerla caer.
- No rebase la limitación de carga prevista para los desplazamientos del carro portor sobre la pluma, podría hacer desplomarse la grúa.
- No ize ninguna carga sin haberse cerciorado que están instalados los aprietos chasis-vía. Considere siempre que ésta acción aumenta la seguridad de la grúa.

PROHIBICIONES en esta obra para Ud. como operador de la grúa :

- Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
- Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
- Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- Tiene prohibido realizar bromas a los demás operarios.
- Tiene prohibido transportar a nadie.
- Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la grúa.

RECUERDE SIEMPRE : Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores.

No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.

Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumpla las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE :

1) Que Vd. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.

2) Que Ud. va a firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EN LAS OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Ropa de abrigo.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de cuero.

3.1.2. 1.18.8.2. Camión grúa

DESCRIPCIÓN :

- Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropellamiento de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De esta entrega quedará constancia con la firma del conductor al pie de este escrito.
- Mantenga el vehículo alejado de terrenos inseguros.
- Evite pasar el brazo de la grúa por encima del personal.
- No tire marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.
- Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere a recibir instrucciones, no toque ninguna parte metálica del camión.
- No intente abandonar la cabina, aunque el contacto haya acabado, y no permita de ninguna manera que nadie toque el camión, ya que puede estar cargado de electricidad.
- Si intenta salir del camión, salte tan lejos como sea posible y no toque al mismo tiempo el suelo y el vehículo, es muy peligroso.
- Antes desplazarse asegúrese de la inmovilización del brazo de la grúa.
- No permita que nadie suba encima de la carga o se cuelgue del gancho de la grúa.
- Limpiese el barro de los zapatos antes de subir a la cabina, ya que le pueden resbalar los pedales de maniobra.
- Mantenga en todo momento la vista en la carga. Si ha de mirar a algún otro lugar pare la maniobra.
- No intente sobrepasar la carga máxima de la grúa.
- Levante una sola carga cada vez.
- Antes de proceder a la carga de la grúa, vigile que estén totalmente extendidos los gatos estabilizadores.
- No abandone la máquina con una carga suspendida.
- No permita que hayan operarios bajo las cargas suspendidas, pueden tener accidentes.
- Respete en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y haga que las respeten el resto de personal.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.
- No permita que el resto de personal suba a la cabina de la grúa y maneje los mandos, ya que pueden provocar accidentes.
- No permita que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.
- Asegúrese que todos los ganchos tengan pestillo de seguridad.
- Utilice siempre los elementos de seguridad indicados.

PROHIBICIONES en esta obra para Ud. como operador de la máquina :

- Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
- Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
- Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- Tiene prohibido realizar movimientos, bromas o sustos a los demás conductores.
- Tiene prohibido transportar a nadie en los desplazamientos.
- Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.

RECUERDE SIEMPRE : Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores.

No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.

Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumpla las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE :

1) Que Vd. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.

2) Que Ud. va a firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Buzo de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

8.2.3. Maquinaria de transporte de tierras

8.2.3.1. Camión transporte

DESCRIPCIÓN :

- El vehículo automóvil comprende una cubeta que bascula hacia atrás o lateralmente (en ambos sentidos o en uno solo). La capacidad de la cubeta varía en función de la potencia del motor. Un camión de 5 T. puede transportar de 3 a 3,5 m3 de escombros (sin asentar) por viaje. Las mayores máquinas actuales tienen una capacidad de 18 m3, lo cual permite para ciertos trabajos particulares (canteras, construcción de autopistas, etc.) realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.

- Los camiones de cubeta múltiple ofrecen interesantes posibilidades en las obras de movimientos de tierras, cuando es baja la producción de la excavadora. Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.

- La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropello de personas.
- Colisiones con otras máquinas.

- Vuelco del camión.
- Caídas, por ejemplo en el interior de alguna zanja.
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes y atrapamientos al utilizar las canaletas.
- Caída de objetos encima del conductor o los operarios durante las operaciones de vaciado y limpieza.
- Golpes con el cubilote de hormigón.
- Los derivados de los trabajos con hormigón.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.
- Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccione alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.
- Haga sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.
- Compruebe los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.
- No circule por el borde excavaciones o taludes.
- Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
- No circule nunca en punto muerto.
- No circule demasiado próximo al vehículo que lo preceda.
- No transporte pasajeros fuera de la cabina.
- Baje el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.
- No realice revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.
- Realice todas las operaciones que le afecten reflejadas en las normas de mantenimiento.
- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.

- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tamará con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.

- Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

PROHIBICIONES en esta obra para Ud. como operador de la máquina :

- Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
- Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
- Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- Tiene prohibido realizar movimientos, bromas o sustos a los demás operarios.
- Tiene prohibido transportar a nadie en los desplazamientos.
- Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.

RECUERDE SIEMPRE : Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores.

No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.

Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumpla las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE :

1) Que Vd. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.

2) Que Ud. va ha firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (para trabajos en el exterior del camión).
- Botas impermeables.
- Delantal impermeable.
- guantes impermeables.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

8.2.4. Maquinaria de manipulación del hormigón

8.2.4.1. Bomba hormigonado

DESCRIPCIÓN :

- Las bombas se utilizan para eliminar los trabajos costosos de transporte y vertido desde la hormigonera o cuba de transporte hasta el elemento a ejecutar.

- Las principales ventajas de estas máquinas son: Transportar, elevar, verter (la masa del hormigón en una sola operación).

- El hormigón según este procedimiento del bombeo llega rápidamente al elemento constructivo cuando no es posible hacerlo por los medios tradicionales.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Vuelco por proximidad a taludes.
- Vuelco por fallo mecánico, por ejemplo de los gatos neumáticos.
- Caída por planos inclinados.

- Proyección de objetos por reventarse la cañería, o al quedar momentáneamente encallado.
- Golpes por objetos vibratorios.
- Atrapamientos en trabajos de mantenimiento.
- Contactos con la corriente eléctrica.
- Rotura de la manguera.
- Caída de personas desde la máquina.
- Atrapamientos de personas entre la tolva y la hormigonera
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

Medidas preventivas de carácter general.

- El lugar donde se ubique el camión bomba será horizontal y estará a una distancia determinada de un talud en función de los materiales de que se componga. Se recomienda una separación de 3 metros.
- El personal encargado en manipular el equipo de bombeo será especialista y con experiencia.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.
- La bomba de hormigonado nada más se podrá usar para el bombeo de hormigón según el -cono de Abrams- recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte.
- El brazo de elevación de la manguera no se podrá usar para izar personas, aunque sea para un trabajo de carácter puntual.
- El encargado de seguridad o encargado de obra, comprobará que las ruedas de la bomba estén bloqueadas y con los enclavamientos neumáticos o hidráulicos perfectamente instalados.
- La zona de bombeo quedará totalmente aislada de los peatones en previsión de daños a terceros.
- En el caso que haya líneas eléctricas aéreas donde pueda acceder el tubo de hormigonado, se procederá a gestionar en la compañía suministradora el corte de suministro o bien se instalarán obstáculos que eviten que el tubo haga contacto con la línea en tensión. En todo caso, se respetarán las distancias de seguridad.
- Para prevenir los golpes con la manguera de hormigonado, se dirigirá el vertido con cuerdas atadas a la boca de salida.

- El hormigón se verterá siempre en un lugar donde no haya trabajadores.

Medidas preventivas a seguir por el equipo de bombeo.

El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito al jefe de obra de bombeo, el siguiente listado de medidas preventivas. De esta entrega quedará constancia con la firma del jefe de obra de bombeo al pie de este escrito.

- Antes de iniciar el suministro, asegurarse que las uniones de palanca tienen los pasadores inmovilizados.
- Antes de vaciar el hormigón en la tolva, asegurarse de que tiene la reja colocada.
- Antes de iniciar el vertido del hormigón se realizará una revisión de todas las juntas y uniones de la manguera.
- No tocar nunca directamente con las manos la tolva o el tubo oscilante si la máquina está en marcha.
- Si se han de hacer trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, primero parar el motor de accionamiento, purgar la presión del acumulador a través del grifo y después hacer los trabajos que hagan falta.
- No trabajar con situaciones de -media avería-. Antes de trabajar, arreglarla bien.
- Si el motor de la bomba es eléctrico, antes de abrir el cuadro general de mandos, asegurarse que está desconectado.
- No intentar modificar los mecanismos de protección eléctrica.
- Antes de iniciar el suministro diario de hormigón, comprobar el desgaste interior de la cañería con un medidor de grosos, las explosiones de las cañerías son causantes de accidentes importantes.

- Si se ha de bombear a gran distancia, antes de suministrar hormigón, probar los conductos bajo presión de seguridad.

El encargado de seguridad, comprobará bajo presiones superiores a los 50 bars lo siguiente:

- Que los tubos montados son los que especifica el fabricante para trabajar a esta presión.
- Realizar una prueba de seguridad al 30 por 100 por encima de su presión normal de servicio.
- Comprobar y cambiar si es necesario, cada 1.000 metros cúbicos bombeados, las uniones, juntas y los codos.
- Una vez hormigonado, limpiar perfectamente todo el conjunto en prevención de accidentes por taponamiento.

PROHIBICIONES en esta obra para Ud. a los operadores de la máquina :

- Tienen prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- Tienen prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
- Tienen prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
- Tienen prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- Tienen prohibido realizar movimientos, bromas o sustos a los demás operarios.
- Tienen prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.

RECUERDE SIEMPRE : Que Uds. se encuentran en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores.

No realicen actuaciones contrarias a estas prohibiciones.

Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumplan las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE :

1) Que Ud. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.

2) Que Ud. va a firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Buzo de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botes de seguridad impermeables.
- Delantal impermeable.
- Guantes impermeabilizados.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para conducir.

8.2.5. Operadores de pequeña maquinaria

8.2.5.1. Sierra circular

DESCRIPCIÓN :

- La sierra circular es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta.

- Utilizaremos la sierra circular porque es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.

- La operación exclusiva para la que se va a utilizar es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablonés, listones, etc así como de piezas cerámicas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes.
- Contacto con el dentado del disco en movimiento.
- Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Retroceso y proyección de la madera
- Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Contacto con las correas de transmisión.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).

- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

- * Carcasa de cubrición del disco.
- * Cuchillo divisor del corte.
- * Empujador de la pieza a cortar y guía.
- * Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- * Interruptor de estanco.
- * Toma de tierra.

- Se prohibirá expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.

- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.

- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

- Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

- Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.

- Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.

- Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.

- Evitará en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.

- Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.

- Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.

- No se emplearán accesorios inadecuados .

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.

- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos.

Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.

- Tenga presente que los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitutorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.

- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada.

No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.

- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

- La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.

- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.
- Normas generales de seguridad :
 - Se recomienda paralizar los trabajos en caso de lluvia y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.
 - El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.
 - Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.
 - La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.
 - No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
 - Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.
 - No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.
 - La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.
 - Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectuó la alimentación.
 - Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
 - Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán "guía-hojas" (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).
 - El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.
 - Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
 - Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.
 - El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.
 - El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.
 - Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
 - Gafas de seguridad antiproyecciones.
 - Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
 - Ropa de trabajo.
 - Botas de seguridad.
 - Guantes de cuero (preferible muy ajustados).
- Para cortes en vía húmeda se utilizará:
- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
 - Traje impermeable.
 - Polainas impermeables.
 - Mandil impermeable.
 - Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

8.2.5.2. Rozadora radial eléctrica

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos esta herramienta eléctrica portátil para hacer ranuras o regatas en paramentos de ladrillo macizo o hueco, para empotrar instalaciones o canalizaciones de agua electricidad, telefonía, etc. En hormigón no debe utilizarse.
- Es de sencillo y fácil manejo, ya que compensa las irregularidades de la superficie con dos grandes rodillos, logrando un deslizamiento suave sobre la pared.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El mantenimiento de la rozadora radial eléctrica de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohibirá ubicar la rozadora radial eléctrica sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Limpie de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén gastados.
- Evite daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre.
- El personal encargado del manejo de la rozadora deberá ser experto en su uso.
- La rozadora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Coloque adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Controle los diversos elementos de que se compone.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Utilice siempre la cubierta protectora de la máquina.

- Pare la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegure siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilice la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situe la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilice una empuñadura de puente.
- Cuando no la utilice, se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

8.2.5.3. Vibradores

DESCRIPCIÓN :

- Se utilizará el vibrador para aplicar al hormigón choques de frecuencia elevada.
- Los que se utilizaán en esta obra será : Eléctricos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Realice las operaciones de vibrado siempre sobre posiciones estables.
- Proceda a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- Realice las operaciones de limpieza directa-manual, previa desconexión de la red eléctrica del vibrador, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.

- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.
- Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

8.2.5.4. Pulidoras

DESCRIPCIÓN :

- Máquinas portátiles utilizadas para cortar, pulir o abrillantar superficies rugosas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Electrocutión (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se alimentará la corriente a baja tensión (no superior a 50 v)
- Coloque adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Controle los diversos elementos de que se compone.
- Se dotará a la pulidora de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.
- El personal encargado del manejo de la pulidora deberá ser experto en su uso.
- La pulidora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Coloque adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Elija la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, al disco adecuado a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Compruebe que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.
- Utilicer siempre las protecciones de la máquina.
- No sobrepase la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
- Utilice un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
- No someta el disco a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva. Los resultados pueden ser nefastos: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, pérdida de equilibrio, etc.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegure la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
- Pare la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegure siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilice la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situe la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- En caso de utilización de platos de lijar, instale en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.

- Para trabajos de precisión, utilice soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.
- Existen también guías acoplables a la máquina que permiten, en modo portátil, ejecutar trabajos de este tipo, obteniendo resultados precisos y evitando peligrosos esfuerzos laterales del disco; en muchos de estos casos será preciso ayudarse con una regla que nos defina netamente la trayectoria.
- Cuando no la utilice, se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad.
- Protector acústico o tapones.
- Gafas antipartículas.
- Guantes de cuero.
- Botas normalizadas.
- Poleas de seguridad.
- Mascarillas.

8.2.6. Herramientas manuales

DESCRIPCIÓN :

- Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Golpes en las manos y los pies.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las herramientas manuales se utilizan en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates :

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.

- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan.

Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.

- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento : Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles :

- No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
- No usar como palanca.
- Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.

- Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.

- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores :

- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.

- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.

- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.

- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable :

- Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
- La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizarse correctamente.
- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
- No deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
- Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.

- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos :

- Las cabezas no deberá tener rebabas.
- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores :

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
- Deberán tener la hoja bien adosada.
- No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras :

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:

- a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
- b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
- c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
- d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Arnés de seguridad (para trabajos en alturas).

8.2.6.1. Cortadora material cerámico

DESCRIPCIÓN :

- Muchas veces en las obras se plantea el problema del corte de materiales vidriados que no es posible realizarlo con grandes discos ya que romperían la caja de cerámica y además porque las piezas son de pequeño tamaño en relación con los discos de corte.
- Por ello y para materiales como el gres y la cerámica, utilizaremos en la obra este cortador manual que consta de una plataforma sobre la que se apoyan dos guías deslizantes sobre las que se va montado el carro de la herramienta cortante.
- Las guías son aceradas e inoxidables y requieren un constante engrase y mantenimiento para facilitar el deslizamiento del carro.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Electrocutación.
- Atrapamientos con partes móviles.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas.
- Emanación de polvo.
- Rotura del disco.

- Proyección de agua.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Compruebe que todos los elementos móviles van provistos de sus protecciones.
- Corte sólo los materiales para los que está concebida.
- Compruebe que está la conexión a tierra de la máquina.
- Situe la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.
- Coloque carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.
- Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Traje de agua.
- Botas de goma.
- Empujadores.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla antipolvo (caso de no usar chorro de agua).

3.1.3. 1.18.12.2. Martillo neumático

DESCRIPCIÓN :

- Martillo de aire comprimido, trabaja con cinceles de todas las formas proporcionándole la energía un émbolo accionado por aire comprimido.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Proyección de fragmentos procedentes del material que se excava o tritura, o de la propia herramienta.
- Golpes con la herramienta a la persona que la manipula o a los compañeros.
- Impactos por la caída del martillo encima de los pies.
- Contusiones con la manguera de aire comprimido.
- Vibraciones.
- Ruido.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Sitúe las mangueras de aire comprimido de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal.
- Ponga las mangueras alineadas y, si es posible, fijas a los testers del túnel, dejando libre la parte central. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.
- Compruebe que la unión entre la herramienta y el porta-herramientas queda bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
- No realice esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.
- Verifique las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones.
- Cierre el paso del aire antes desarmar un martillo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Máscara con filtro recambiable.

9. RIESGOS LABORALES

9.1. Relación de riesgos considerados en esta obra

Con el fin de unificar criterios y servir de ayuda en el proceso de identificación de los riesgos laborales, se aporta una relación de aquellos riesgos que pueden presentarse durante el transcurso de esta obra, con su código, icono de identificación, tipo de riesgo y una definición resumida.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
01		Caída de personas a distinto nivel.	Incluye tanto las caídas desde puntos elevados, tales como edificios, árboles, máquinas o vehículos, como las caídas en excavaciones o pozos y las caídas a través de aberturas.
02		Caída de personas al mismo nivel.	Incluye caídas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.
03		Caída de objetos por desplome.	El riesgo existe por la posibilidad de desplome o derrumbamiento de: estructuras elevadas, pilas de materiales, tabiques, hundimientos de forjados por sobrecarga, hundimientos de masas de tierra, rocas en corte de taludes, zanjas, etc.
04		Caída de objetos por manipulación.	Posibilidad de caída de objetos o materiales sobre un trabajador durante la ejecución de trabajos o en operaciones de transporte y elevación por medios manuales o mecánicos, siempre que el accidentado sea la misma persona a la cual le caiga el objeto que estaba manipulando.
05		Caída de objetos desprendidos.	Posibilidad de caída de objetos que no se están manipulando y se desprenden de su situación. Ejemplos: piezas cerámicas en fachadas, tierras de excavación, aparatos suspendidos, conductos, objetos y herramientas dejados en puntos elevados, etc.
06		Pisadas sobre objetos.	Riesgo de lesiones (torceduras, esguinces, pinchazos, etc.) por pisar o tropezar con objetos abandonados o irregularidades del suelo, sin producir caída. Ejemplos: herramientas, escombros, recortes, residuos, clavos, desniveles, tubos, cables, etc.
07		Choque contra objetos inmóviles.	Considera al trabajador como parte dinámica, es decir, que interviene de forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento.
08		Choque contra objetos móviles.	Posibilidad de recibir un golpe por partes móviles de maquinaria fija y objetos o materiales en manipulación o transporte. Ejemplos: elementos móviles de aparatos, brazos articulados, carros deslizantes, mecanismos de pistón, grúas, transporte de materiales, etc.
09		Golpe y corte por objetos o herramientas.	Posibilidad de lesión producida por objetos cortantes, punzantes o abrasivos, herramientas y útiles manuales, etc. Ejemplos: herramientas manuales, cuchillas, destornilladores, martillos, lijas, cepillos metálicos, muelos, aristas vivas, cristales, sierras, cizallas, etc.
10		Proyección de fragmentos o partículas.	Riesgo de lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas. Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador de partículas o fragmentos procedentes de una máquina o herramienta.
11		Atrapamiento por objetos.	Posibilidad de sufrir una lesión por atrapamiento de cualquier parte del cuerpo por mecanismos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales, tales como engranajes, rodillos, correas de transmisión, mecanismos en movimiento, etc.
12		Aplastamiento por vuelco de máquinas.	Posibilidad de sufrir una lesión por aplastamiento debido al vuelco de maquinaria móvil, quedando el trabajador atrapado por ella.
13		Sobreesfuerzo.	Posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas y/o fatiga física al producirse un desequilibrio entre las exigencias de la tarea y la capacidad física del individuo. Ejemplos: manejo de cargas a brazo, amasado, lijado manual, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos, etc.
14		Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Posibilidad de daño por permanencia en ambiente con calor o frío excesivos. Ejemplos: hornos, calderas, cámaras frigoríficas, etc.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
15		Contacto térmico.	Riesgo de quemaduras por contacto con superficies o productos calientes o fríos. Ejemplos: estufas, calderas, tuberías, sopletes, resistencias eléctricas, etc.
16		Contacto eléctrico.	Daños causados por descarga eléctrica al entrar en contacto con algún elemento sometido a tensión eléctrica. Ejemplos: conexiones, cables y enchufes en mal estado, soldadura eléctrica, etc.
17		Exposición a sustancias nocivas.	Posibilidad de lesiones o afecciones producidas por la inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud. Se incluyen las asfixias y los ahogos.
18		Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Posibilidad de lesiones producidas por contacto directo con sustancias agresivas. Ejemplos: ácidos, álcalis (sosa cáustica, cal viva, cemento, etc.).
19		Exposición a radiaciones.	Posibilidad de lesión o afección por la acción de radiaciones. Ejemplos: rayos X, rayos gamma, rayos ultravioleta en soldadura, etc.
20		Explosión.	Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva del aire con gases o sustancias combustibles o estallido de recipientes a presión. Ejemplos: gases de butano o propano, disolventes, calderas, etc.
21		Incendio.	Accidentes producidos por efectos del fuego o sus consecuencias.
22		Afección causada por seres vivos.	Riesgo de lesiones o afecciones por la acción sobre el organismo de animales, contaminantes biológicos y otros seres vivos. Ejemplos: Mordeduras de animales, picaduras de insectos, parásitos, etc.
23		Atropello con vehículos.	Posibilidad de sufrir una lesión por golpe o atropello por un vehículo (perteneciente o no a la empresa) durante la jornada laboral. Incluye los accidentes de tráfico en horas de trabajo y excluye los producidos al ir o volver del trabajo.
24		Exposición a agentes químicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por entrada de agentes químicos en el cuerpo del trabajador a través de las vías respiratorias, por absorción cutánea, por contacto directo, por ingestión o por penetración por vía parenteral a través de heridas.
25		Exposición a agentes físicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por la acción del ruido o del polvo.
26		Exposición a agentes biológicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por entrada de agentes biológicos en el cuerpo del trabajador a través de las vías respiratorias, mediante la inhalación de bioaerosoles, por el contacto con la piel y las mucosas o por inoculación con material contaminado (vía parenteral).
27		Exposición a agentes psicosociales.	Incluye los riesgos provocados por la deficiente organización del trabajo, que puede provocar situaciones de estrés excesivo que afecten a la salud de los trabajadores.
28		Derivado de las exigencias del trabajo.	Incluye los riesgos derivados del estrés de carga o postural, factores ambientales, estrés mental, horas extra, turnos de trabajo, etc.
29		Personal.	Incluye los riesgos derivados del estilo de vida del trabajador y de otros factores socioestructurales (posición profesional, nivel de educación y social, etc.).
30		Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	Incluye los riesgos derivados de la falta de limpieza en las instalaciones de obra correspondientes a vestuarios, comedores, aseos, etc.
31		Otros.	

Los riesgos considerados son los reseñados por la estadística del "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales".

9.2. Relación de riesgos evitables

A continuación, se identifican los riesgos laborales evitables, indicándose las medidas preventivas a adoptar para que sean evitados en su origen, antes del comienzo de los trabajos en la obra.

Entre los riesgos laborales evitables de carácter general destacamos los siguientes, omitiendo el prolijo listado ya que todas estas medidas están incorporadas en las fichas de maquinaria, pequeña maquinaria, herramientas manuales, equipos auxiliares, etc., se recogen en los Anejos.

Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
Los originados por el uso de máquinas sin mantenimiento preventivo.	Control de sus libros de mantenimiento.
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles.	Control del buen estado de las máquinas, apartando de la obra aquellas que presenten cualquier tipo de deficiencia.
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos.	Exigencia de que todas las máquinas estén dotadas de doble aislamiento o, en su caso, de toma de tierra de las carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y con la red de toma de tierra general eléctrica.

9.3. Relación de riesgos no evitables

Por último, se indica la relación de los riesgos no evitables o que no pueden eliminarse. Estos riesgos se exponen en el anejo de fichas de seguridad de cada una de las unidades de obra previstas, con la descripción de las medidas de prevención correspondientes, con el fin de minimizar sus efectos o reducirlos a un nivel aceptable.

RELACION DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS:

- En este apartado deberán enumerarse los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose las medidas preventivas.

CAÍDA DE MATERIALES DESDE DISTINTO NIVEL:

- No se puede evitar la caída de materiales desde distintos niveles de la obra, las medidas preventivas serán:
- Las subidas de materiales se realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.
- El acceso del personal a la obra se realizará por una única zona de acceso, cubierta con la visera de protección.
- Se evitará en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios.
- En todo momento el gruista deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga y descarga de la grúa, así como por donde circule el gancho de la grúa.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL:

- No se puede evitar la caída de personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de seguridad previstas en el proyecto, las medidas preventivas serán:
- Todos los trabajos deberán ser supervisados por el encargado de la obra.
- Deberá estar el número de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté cualificado para tal fin.

RIESGOS PROPIOS DE LOS TRABAJADORES:

Los riesgos más frecuentes que sufren los trabajadores de la obra son los siguientes:

INSOLACIONES: Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cimentación, estructura, cubiertas, etc.), esto puede producir mareos, afecciones en la piel, etc. Las medidas preventivas serán las siguientes:

- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.
- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.
- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

INGESTIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS: Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

9.4. Relación de riesgos especiales

TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES:

En principio, no se prevé que existan trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y salud para los trabajadores conforme al ANEXO II DEL RD 1627/97. No obstante, se enumeran la relación de trabajos que suponen tales riesgos, con objeto de que se tengan en cuenta en caso de surgir durante la ejecución de las obras, los cuales deberán identificarse y localizarse, así como establecer las medidas de seguridad para anular riesgos y evitar accidentes.
ANEXO II DEL RD 1627/97

Relación no exhaustiva de los trabajos

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas
4. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión
5. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
6. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
7. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
8. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
9. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

PUNTO 1- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

ESTRUCTURA

- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Atrapamientos.
- Golpes en las manos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Caída del soporte, vigueta o perfil metálico.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.

CERRAMIENTOS

- Pisadas sobre objetos.
- Iluminación inadecuada.
- Caída de elementos sobre las personas.
- Caída del sistema de andamiaje.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.

CUBIERTAS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.

REVESTIMIENTOS

- Caídas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.

ALBAÑILERÍA

- Caídas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.

ACABADOS

- Caídas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.

MEDIOS AUXILIARES (BORRIQUETAS, ESCALERAS, ANDAMIOS, TORRETAS DE HORMIGONADO, ETC.)

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Atrapamientos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Existe una relación de normas o medidas de prevención tipo en cada uno de los apartados relacionados en el punto anterior, están desarrollados puntualmente en las distintas fases de ejecución de la obra, a los que me remito para su conocimiento y aplicación.
- La seguridad mas efectiva para evitar la caída de altura, consiste básicamente en la colocación de medios colectivos de seguridad, como barandillas en perímetros y huecos, evitando su desmontaje parcial, entablonado de huecos, redes de seguridad, utilización de cinturones anclados a puntos fijos, señalización de zonas y limpieza de tajos y superficies de trabajo.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad clases A y C.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Calzado antideslizante.
- Manoplas de goma.
- Muñequeras de cuero que cubran el brazo.
- Polainas de cuero.
- Mandil.

PUNTO 2- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

HORMIGONADO, ALBAÑILERÍA, SOLADO Y ALICATADOS, ENFOCADOS Y ENLUCIDOS, ESCAYOLAS:

- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.

PINTURAS

- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Siempre que ocurra un accidente laboral de esta índole, sea necesario el lavado de la zona afectada por parte del trabajador, debiéndose disponer para tal fin de agua corriente limpia y potable, dentro de la obra, siendo recomendable que se sitúe lo mas cerca del tajo o zona de trabajo donde se realice la actividad.
- Es siempre importante que este debidamente indicado el recorrido mas corto al Centro de Salud mas próximo.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.

PUNTO 3- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Electrocutación.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Caso de que sea necesario hacer el trabajo en la proximidad inmediata de conductores o aparatos de alta tensión, no protegidos, se realizará en las condiciones siguientes:
 - o Atendiendo las instrucciones que para cada caso en particular de el jefe del trabajo.
 - o Bajo la vigilancia del jefe de trabajo que ha de ocuparse de que sean constantemente mantenidas las medidas de seguridad por él fijadas, delimitación de la zona de trabajo y colocación, si se precisa de pantallas protectoras.
- Si a pesar de las medidas de seguridad adoptadas el peligro no desapareciera será necesario tramitar la correspondiente solicitud de autorización para trabajar en la instalación de alta tensión y cumplimentar las normas del artículo 62; estos tipos de trabajo también podrán realizarse en tensión si siguen fielmente las prescripciones sobre trabajos en tensión del propio artículo en su apartado 2.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Guantes aislantes.
- Banquetas o alfombras aislantes.
- Vainas o caperuzas aislantes.
- Comprobadores o discriminadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Material de señalización (discos, barreras, banderines, etc.).
- Lámparas portátiles.
- Transformadores de seguridad.
- Transformadores de separación de circuitos.

PUNTO 4- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Se prohíben los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- Se eliminarán los árboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Se señalará el vaciado de la excavación con balizamientos y vallas, a una distancia mínima de 2,00 metros. Si el extremo de la excavación queda dentro del área de trabajo de la obra y durante un breve plazo de tiempo, se podrá señalar con yeso esta mínima distancia de seguridad de 2,00 metros.
- Los trabajadores llevarán botas impermeables de seguridad, casco y guantes.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Trajes impermeables
- Botas impermeables
- Guantes
- Casco homologado

PUNTO 5- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

- Lesiones por ruidos.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Lesiones por vibración y percusión.
- Proyección de partículas.
- Polvo.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En los centros de trabajo o recintos en que se fabriquen, depositen o manipulen sustancias explosivas, se cumplirán las normas señaladas en los reglamentos técnicos vigentes, y se extremarán las precauciones aislando los recintos peligrosos para que los efectos de las explosiones que puedan sobrevenir no afecten al personal que trabaja en locales contiguos y no se repitan en los mismos.
- En el almacenamiento, conservación, transporte, manipulación y empleo de las mechas, detonadores, pólvoras y explosivos en general utilizados en las obras se dispondrán o adoptarán los medios y mecanismos adecuados, cumpliéndose rigurosamente los preceptos reglamentarios sobre el particular y las instrucciones especiales complementarias que en cada caso se dicten por la dirección técnica responsable.
- Se prestará cuidado a la operación de deshelar la dinamita que deberá hacerse en Baño María o de arena, previamente calentadas y en lugar apartados de cualquier fuego libre.
- En las voladuras pondrá especial cuidado en la carga y pieza de barrenos, dando aviso de las descargas con antelación suficiente por medio de tres toques largos espaciados de corneta o sirena para que el personal pueda ponerse a salvo, disponiendo de pantallas, blindajes, vallas o galerías, en su caso, para preservar al mismo contra los fragmentos lanzados o detener la caída de los mismos por las laderas del terreno. El personal no deberá volver al lugar de trabajo hasta que éste ofrezca condiciones de seguridad, un ambiente despejado y de aire respirable, lo que será anunciado mediante otro toque de corneta o sirena.
- La pega de los barrenos se hará, a ser posible, a hora fija y fuera de la jornada de trabajo o durante los descansos, no permitiéndose la circulación de persona alguna por la zona comprendida dentro del radio de acción de los barrenos, desde cinco minutos antes de prenderse el fuego a las mechas hasta después de que hallan estallado todos ellos, que por la dirección responsable se diga que no existe peligro.
- Se procurará el empleo de la pega eléctrica, así como de mechas y detonadores de seguridad.
- En el caso de un barreno fallido, la carga y pega de los sucesivos, próximos a aquel, se hará extremando al máximo las precauciones de rigor.
- El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos deberá ser de reconocida pericia y práctica en estos menesteres y reunirá condiciones personales adecuadas en relación con la responsabilidad que corresponda a estas operaciones.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Usaremos guantes.
- Mascarilla.
- Usaremos gafas de protección.
- Protector acústico o tapones.

PUNTO 6- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

ESTRUCTURAS

- Riesgos en la manipulación de los elementos prefabricados pesados.
- Desprendimientos por mal apilados.
- Golpes en las manos durante la manipulación con la ayuda de la grúa.
- Caída de la pieza al vacío durante la operación de la colocación.
- Caída de las personas por el borde o huecos de forjado.
- Caída de las personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general.
- Trabajos en superficies mojadas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Queda prohibido manipular estos elementos sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalaciones de las barandillas.
- El izado de los elementos se efectuará mediante la grúa torre, o por camiones-grúa, en bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los elementos ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de las cargas durante las operaciones de izado.
- Se advertirá el riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre la superficie de trabajo en altura.
- El acceso a plantas altas del personal, se realizará a través de escaleras de mano reglamentarias o de la propia escalera definitiva, realizándose simultáneamente junto con los peldaños.
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de forjados o huecos, para evitar caída al vacío.
- Todos los huecos del forjado, permanecerán tapados, para evitar caídas a distinto nivel.
- Se esmerará el orden y la limpieza de tajos, eliminando los materiales sobrantes, manteniéndose apilados en lugar conocido para su posterior retirada.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad o de goma, según trabajos.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo
- Máscaras
- Trajes impermeables en tiempo lluvioso.

10. PREVISIONES E INFORMACIONES PARA TRABAJOS POSTERIORES

10.1. Medidas preventivas y de protección

10.1.1. Objeto

- El Real Decreto 555/86 y su modificación parcial mediante el Real Decreto 84/90, ambos derogados, indicaban que se debían contemplar en el Estudio de Seguridad e Higiene, entre otros aspectos de la seguridad, los sistemas técnicos adecuados para poderse efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad e higiene, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, que deberán acomodarse a las prescripciones contenidas en el proyecto de ejecución.
- Posteriormente, ambos Reales Decretos fueron derogados expresamente por el actual vigente Real Decreto 1627/97, que entre otras novedades incorpora, además de la obligatoriedad de redacción del ahora llamado Estudio de Seguridad y Salud, en determinados supuestos la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, de menor contenido.
- En este último Real Decreto, se modifica el texto del apartado referente a las condiciones de seguridad y salud para la realización de los trabajos posteriores, indicándose que, en todo caso, se contemplarán también las previsiones e informaciones útiles para efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, refiriéndose tanto al Estudio, artículo 5.6., Como al Estudio Básico, artículo 6.3.
- Es de destacar que, mientras en los dos primeros Reales Decretos (ahora derogados) se entendía que se referían al tratamiento de trabajos, riesgos y medidas preventivas que se deberían aplicar en el momento de su futura realización, con la redacción contenida en el nuevo Real Decreto se debe entender que es preciso definir las previsiones y las informaciones útiles, teniendo en cuenta que parte de ellas se deben realizar durante la ejecución de la obra, las previsiones, y facilitar como máximo a su finalización, las informaciones.
- Hay que tener en cuenta que las previsiones técnicas deberán ser recogidas en el proyecto de ejecución de la obra, por lo que es recomendable la colaboración tanto con el proyectista, cuando es distinto el autor del Estudio, o Estudio Básico, como en el promotor, para su definición e inclusión en dicho proyecto, adoptando las soluciones constructivas más adecuadas a las citadas previsiones.
- Para facilitar el cumplimiento de este artículo del Real Decreto 1627/97, se redacta a continuación una guía orientativa, con un contenido muy amplio, pero no exhaustivo ni excluyente, y ajustada por el autor de esta Memoria de Seguridad, a las características de la obra objeto.

Previsiones e informaciones útiles para los previsibles trabajos posteriores : Guía Orientativa

- Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por primera vez, como agente de la edificación' los propietarios y usuarios' cuya principal obligación es la de 'conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento', y en el artículo 3 en que se dice que 'los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.'
- También otras disposiciones de las diferentes Comunidades Autónomas indican en términos parecidos, que *los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación.*
- Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según la normativa actual, deberán formar parte del Libro del Edificio.
- Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:
 - Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
 - Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
 - Seguridad y Salud, aplicada a su implantación y realización.
- En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, se describen a continuación las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:
 1. Relación de previsibles trabajos posteriores.
 2. Riesgos laborales que pueden aparecer.
 3. Previsiones técnicas para su control y reducción.
 4. Informaciones útiles para los usuarios.

1.- Relación de previsibles trabajos posteriores.

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas y galerías.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Montaje de andamios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

2.- Riesgos laborales que pueden aparecer.

- En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopio de material, escombros, montaje de andamios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En andamios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las tijeras, por trabajar a excesiva altura.

3.- Previsiones técnicas para su control y reducción.

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o andamios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En caso de empleo de andamios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar certificados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.
- Dotación de extintores, debidamente certificados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura, etc.

4.- Informaciones útiles para los usuarios.

- Es aconsejable procurarse por sus propios andamios, o mediante técnico competente en edificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.

10.1.2. Análisis de riesgos en la edificación

Trabajos a poca altura

Identificación de riesgos

- Caída del trabajador.
- Caída de objetos.
- Caída de andamio.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Sistemas de Seguridad

- Anclajes en los paramentos y apoyos para andamios.

Medidas preventivas

- Remisión a las Ordenanzas Municipales, a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T. en aquellos capítulos no derogados), el Convenio de la Construcción, el RD 1627/1997 y demás normativa vigente a efectos de reparación, conservación y/o mantenimiento.

10.1.3. Prevenciones

Riesgo y prevención

Se relacionarán los sistemas generales de trabajo de reparación conservación y mantenimiento detectados en el chequeo del proyecto del edificio. Su análisis en relación a la seguridad e higiene puede realizarse de forma simple, aunque solamente sea constatando la seguridad de los mismos, ya sea porque se han cumplido los Reglamentos en sus capítulos de prevención, o porque los sistemas no ofrecen riesgos aparentes.

Sistemas de itinerarios

1. El proyecto permite la accesibilidad a todos los supuestos puestos de trabajo de reparación conservación y mantenimiento en condiciones de seguridad. El itinerario básico está trazado desde el portal al cuarto-vestuario de los trabajadores y, desde este lugar, se accede en condiciones de seguridad y confort a través de las escaleras propias del edificio y de los locales interiores a puestos interiores y exteriores de trabajo
2. Itinerario de andamios auxiliares de trabajo (andamios, escaleras, etc., y de materiales de reparación o reposición). Estos itinerarios pueden ser por elevación interior o exterior al edificio, por sistemas incorporados o por grúas exteriores al mismo.

Sistemas de higiene y confort

1. Vestuario con un aseo y vertedero para portero, personal de limpieza y dos parejas en trabajos de reparación conservación y mantenimiento, con panel informativo de Normas Preventivas.
2. Cuarto de almacén para elementos auxiliares: Escaleras de mano, herramientas, material de seguridad, reposición de elementos de seguridad, etc.
3. Otros andamios no especificados anteriormente.

Sistemas de información y señalización

1. Señalización de los elementos de seguridad.
 - Mediante los esquemas de planos de situación a disposición del trabajador. En obra, placas señalando riesgos y con datos de interés.
2. Normas de mantenimiento situadas en armario específico.

10.2. Criterios de utilización de medios de seguridad

- La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.
- Por tanto el responsable, encargado por la Propiedad de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad y que su empleo no se contradice con las hipótesis de cálculo de seguridad.

10.3. Limitaciones de uso del edificio

1) Conservar significa mantener de forma y manera que ni se pierda ni se deteriore. Las operaciones de reparación conservación y mantenimiento en los edificios tienen como misión procurar el buen estado del edificio y sus instalaciones para largos periodos de tiempo, sin que suponga riesgo para sus usuarios.

Este manual, recopilación de normas y recomendaciones para el uso, conservación y mantenimiento de las distintas partes del edificio, dirigida a usuarios, propietarios y administradores del mismo, permitirá lograr estos objetivos.

La Ley de Propiedad Horizontal en su artículo 9, establece la obligatoriedad por parte de los propietarios de proceder al uso adecuado y mantenimiento en buen estado.

2) Los edificios como elementos vivos:

- Los edificios se mueren y envejecen, se mueven dilatándose, asentándose o como consecuencia de las cargas y envejecen por el tiempo y el uso.

2.1) Las dilataciones

- Los edificios y sus elementos se mueven como consecuencia de las dilataciones procedidas por los cambios de temperatura, se deberán colocar juntas de dilatación en las tuberías.

2.2) Los asentamientos


- Todos los edificios se asientan; empiezan a asentarse durante la construcción, el terreno va cediendo como consecuencia del peso a que se ve sometido y cuando se termina, el edificio está parcialmente asentado y aún sigue asentándose durante los meses y años siguientes hasta alcanzar el equilibrio entre su peso y la plasticidad del terreno, cuando termina esto, aún ocurre que se mueve al estar más o menos cargado.
- Como el suelo no es homogéneo generalmente en la base de la cimentación aparecen distintos estratos y capas de terreno, que unido a las diferentes cargas de los pilares hacen que estos movimientos de asiento sean generalmente diferenciales, por lo que los edificios asientan más de una parte que de otra y hacen que llegue a existir desniveles de 3 y 4 cm. y aún más desde un extremo al otro del mismo edificio, el edificio se dobla hacia un lado, se mueve. Este movimiento es absorbido por la elasticidad de la estructura y de los tabiques, llegando a producir microfisuras o fisuras en algunos casos...

2.3) El tiempo



- Una puerta que por el uso se descuelga como consecuencia del desgaste de una bisagra.
- La soleta de un grifo que no se usa y se aprieta en exceso o por la cal del agua se endurece y gotea el grifo.
- El brillo del pavimento ya no está como el primer día o ya no queda brillo.
- Esa pintura que ya no está como el primer día.
- Todo esto y más le pasará en el tiempo y la única forma de repararlo es haciendo un mantenimiento del edificio.

- Durante el uso del edificio se evitarán aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por tanto, producir deterioros o modificaciones sustanciales en su funcionalidad.


Trabajos: Limpieza o reparación de tuberías, arquetas o pozos de la red de saneamiento.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
17		Exposición a sustancias nocivas.	Se comprobará la ausencia de gases explosivos y se dotará al personal especializado de los equipos de protección adecuados.

Trabajos: Limpieza o reparación de cerramiento de fachada, arreglo de cornisas, revestimientos o defensas exteriores, limpieza de sumideros o cornisas, sustitución de tejas y demás reparaciones en la cubierta.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
01		Caída de personas a distinto nivel.	Se colocarán medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección.
05		Caída de objetos desprendidos.	Acotación con vallas que impidan el paso de personas a través de las zonas de peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios interiores.


Trabajos: Aplicación de pinturas y barnices.

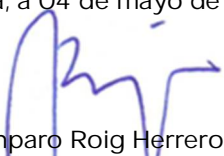
Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
17		Exposición a sustancias nocivas.	Se realizarán con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

Aquellos otros trabajos de mantenimiento realizados por una empresa especializada que tenga un contrato con la propiedad del inmueble, como pueda ser el mantenimiento de los ascensores, se realizarán siguiendo los procedimientos seguros establecidos por la propia empresa y por la normativa vigente en cada momento, siendo la empresa la responsable de hacer cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo que afecten a la actividad desarrollada por sus trabajadores.

Para el resto de las actividades que vayan a desarrollarse y no necesiten de la redacción de un proyecto específico, tales como la limpieza y mantenimiento de los falsos techos, la sustitución de luminarias, etc., se seguirán las pautas indicadas en esta memoria para la ejecución de estas mismas unidades de obra.

Valencia, a 04 de mayo de 2023


Jose J. Martí Cunquero


Amparo Roig Herrero


M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

ANEJO 1: MEDIDAS DE EMERGENCIA

11. NORMATIVA DE APLICACIÓN

En esta obra, se cumplirán las medidas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/97 Parte A, y concretamente:

- Punto 4. Vías y salidas de emergencia:

- a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
- b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
- c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
- d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- e) Las vías y salidas de emergencia así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

- Punto 5. Detección y lucha contra incendios:

- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

- Punto 14. Primeros auxilios:

- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
 - b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
 - c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
 - d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencias.
- En el presente centro de trabajo el edificio dispone una escalera central sin luz natural y una escalera exterior, por tanto, la contrata deberá establecer el procedimiento de evacuación adecuado, estableciendo las indicaciones en el correspondiente Plan de Seguridad, verificando que el sistema establecido cumple con la actual normativa. Se verificará de forma detallada en dicho procedimiento los medios de extinción activos y que los recorridos de evacuación se encuentran correctamente señalizados, iluminados y disponen de acceso directo al exterior del edificio de forma segura, englobando la evacuación total del personal. Del mismo modo se deberá garantizar que todo el personal que se encuentre en el centro se encuentra informado. Generando dicha documentación acorde a los avances de la obra.

12. MEDIOS DE PROTECCIÓN

2.1. Medios técnicos:

A. MEDIOS MATERIALES DE EXTINCIÓN:

La obra dispone de los siguientes medios de extinción de incendios:

- Extintores de incendios
- Sistema de extinción por polvo

B. MEDIOS MATERIALES DE EXTINCIÓN:

Los medios externos se solicitan al TELÉFONO DE EMERGENCIA 112.

Por la ubicación de la obra, le corresponden los siguientes parques de bomberos:

Los hidrantes se encuentran situados en:

LOS HIDRANTES EXTERIORES SERÁN DE USO EXCLUSIVO DE LOS BOMBEROS.

En el plano adjunto podemos observar tanto la situación de los parques de bomberos como de los hidrantes exteriores

C. TELÉFONOS DE EMERGENCIA:

Emergencias: 112

Parque bomberos: 080

Ambulancias: 061

Policía municipal: 092

Policía Nacional: 091

Guardia Civil: 062

2.2 Medios humanos de intervención:

Para hacer frente a las situaciones de incendio, cada una de las contratadas principales cuenta con un equipo de intervención, formando por un conjunto de personas especialmente preparadas para la extinción de incendios, que desempeñan un puesto de trabajo, y que en caso de emergencia, se incorporan al mismo. Este equipo cuenta con un Jefe de Intervención, cuyo nombramiento figura en este mismo documento.

Esta organización de los medios humanos se completará con los programas y planes que más adelante se exponen, para asegurar la dotación apropiada de medidas de seguridad, su mantenimiento, la formación de personal y su actuación en caso de incendio.

13. PLAN DE ACTUACIÓN

3.1. Emergencia

3.1.1. Salidas de centro de trabajo

En el Plan de Seguridad y Salud de la contrata se debe indicar el ancho de las salidas establecidas y señalizadas en los mismos son suficientes, dada la ocupación de la obra, para permitir en caso de emergencia la evacuación del personal de este Centro de Trabajo. Además, todas las salidas se abren en el sentido de evacuación.

3.1.2. Espacio entorno al edificio

En el Plan de Seguridad y Salud de la contrata se debe indicar el suficiente espacio libre para alejarse los trabajadores de cualquier caída de elementos del edificio en construcción, incluso del fuego que en el mismo pudiera producirse.

3.1.3. Vías de escape en el interior del edificio

En el Plan de Seguridad y Salud de la contrata se debe indicar las vías de evacuación (pasillos y escaleras) preparadas para la evacuación del personal en caso necesario. Ante cualquier obturación de una de las vías, quedará libre la otra. Las vías y salidas de emergencia, incluidas las puertas que deben ser atravesadas durante la misma, deberán estar señalizadas desde el inicio del recorrido hasta el exterior o zona de seguridad. Se tendrá un especial cuidado en la señalización de la alternativa correcta en aquellos puntos que puedan inducir a error. Las puertas que deban ser atravesadas durante la evacuación serán fácilmente operables desde el interior, y abrirán en sentido de evacuación no entorpeciendo u obstruyendo el paso en la evacuación. Los mecanismos de apertura no deben suponer ningún riesgo añadido para la evacuación de los trabajadores de la obra.

3.1.4. Señalización

Deberán señalizarse convenientemente en la obra y mantenerse durante todo el proceso constructivo según el Plan de Seguridad y Salud en el que se indica.

- a) Las vías y salidas de emergencia.
- b) Las puertas que deban ser atravesadas durante la evacuación (que abrirán siempre en sentido de evacuación).
- c) Las salidas al exterior.
- d) La situación de las vías – escalera – de evacuación.

Así mismo también deberá señalizarse el itinerario de accidentados.

Todas las señales de emergencia utilizadas en la obra serán visibles en todo momento, siendo del tipo fotoluminiscentes.

3.2. Planes de actuación

3.2.1. Procedimientos de salvamento.

Rescate en sepultamiento.

El problema más grave en un sepultamiento es el aplastamiento del tórax (caja ósea cartilaginosa que contiene los órganos encargados de la respiración y circulación y que cubra parte de los órganos abdominales).

La caja torácica está constituida por el ósea (columna vertebral, costillas y esternón), y un conjunto de músculos, que son los músculos intercostales y el diafragma.

Las paredes del tórax cumplen un doble función: por un lado protegen el contenido visceral, y por otro intervienen de manera fundamental en la mecánica ventilatoria.

El contenido de la caja está formado por una serie de órganos vitales para el organismo, como son, los órganos centrales del aparato respiratorio (pulmones, pleura, vías respiratorias, tráquea y bronquios), los órganos centrales del aparato circulatorio sistémico o periférico y vasos del sistema pulmonar), y el esófago y los grandes troncos nerviosos pertenecientes al sistema nervioso autónomo.

Para poder desempeñar la función ventilatoria, es fundamental que las paredes del tórax tengan elasticidad y movilidad. En cada inspiración, la caja torácica aumenta de volumen, mientras que los pulmones, adheridos a ella por la pleura, se distienden para que penetre el aire dentro de sus alveolos. El proceso de la espiración es pasivo.

Cuando este equilibrio anatomofuncional se rompe por una fuerza traumática, la función ventilatoria se trastorna y la fisiología cardiorrespiratoria se altera.

En el caso del sepultamiento, sucede por una fuerte compresión, consecuencia de:

- Aplastamiento
- Incarceración
- Sepultamiento

En los sepultamientos, se provocan siempre traumatismos torácicos, por lo que podemos encontrar las siguientes lesiones:

- 1) Lesiones parietales: Siempre que se produce una falta de integridad en la pared torácica, hay una alteración del mecanismo ventilatorio.
- 2) Contusión muscular: Se produce por lesión traumática de los músculos anchos que recubren las paredes del tórax (pectorales mayor y menor, serratos, gran dorsal y trapecio. Tienen una importante repercusión funcional en el desarrollo normal de la mecánica respiratoria, ya que causa un dolor contusivo que limita la contracción y el desplazamiento muscular normal, disminuyendo la ventilación.
- 3) Fracturas costales: Su gravedad dependerá de la existencia o no de desplazamiento. Cuando existe desplazamiento y este es hacia adentro, la costilla fracturada puede producir una ruptura de la pleura, con herida incluso del parénquima pulmonar, pudiendo dar lugar a un neumotórax (el aire inspirado pasa desde los alveolos pulmonares a la cavidad pleural), o bien a un hemo-neumotórax traumático (a través de la herida pulmonar, se produce una hemorragia del pulmón).
- 4) Lesiones de pleura y cavidad pleural: Son el neumotórax y el hemotórax, de los que hemos hablado anteriormente.
- 5) Lesiones pulmonares: Al ser el pulmón un órgano elástico y muy vascularizado, son frecuentes las lesiones por traumatismos contusos, que puedan derivar desde infiltraciones hemorrágicas hasta las lesiones graves con rupturas bronquiales y vasculares.
- 6) Lesiones cardíacas: Son muy importantes y muchas veces pasan desapercibidas. Siempre se acompañan de lesiones miocárdicas de distinto grado.
- 7) Traumatismos abiertos: Son aquellos en los que existe una comunicación de la cavidad torácica con el exterior. Pueden producirse por arma blanca, arma de fuego y por lesiones contusivas, desgarros y arrancamientos.

Equipamiento de salvamento:

Se deberá disponer en la obra de palas y picos, que permitan en caso de sepultamiento actuar directamente al rescate de la persona o personas sepultadas.

Actuaciones para el salvamento:

1º- Acudir al rescate.

2º- Solicitar la ayuda del máximo personal posible para el rescate.

3º- Informarse mientras tanto acerca del número de personas sepultadas y su posible localización.

4º- Comunicar a los servicios de emergencia la situación (Bombero, Ambulancia, etc.) indicando claramente el suceso y el estado en que se encuentra, solicitando si es preciso máquinas, equipos e incluso perros localizadores, según la gravedad de la situación y el posible número de personas sepultadas.

5º- Proceder a su rescate siguiendo el orden siguiente:

- Evitar que los compañeros actúen en el rescate de modo impulsivo, descoordinado y por su cuenta, si atender a un plan organizado de colaboración inmediata.
- Utilizar equipos de mano, sobre todo si el accidentado consideramos que no se encuentra a gran profundidad.
- Utilizar máquinas para el rescate cuando el volumen de tierras de sepultamiento sea cuantioso. Pero nunca utilizar maquinaria pesada apoyándola directamente sobre las zonas sepultadas. Recuerde que el peso de la maquinaria puede comprimir más al sepultado.
- Proceder al rescate lo antes posible, evitando que los materiales retirados puedan volver a caer en el lugar del rescate. Deberá siempre velarse por la seguridad propia, ya que nuevos sepultamientos podrían complicar más las cosas.
- Evite que la gente alarme al accidentado con sus voces o sugerencias, ya que puede afectar a su estado y le puede hacer actuar irresponsablemente.

6º- Una vez se ha rescatado a un trabajador sepultado, y mientras llegan los equipos de emergencia exterior, observar el estado del accidentado, para actuar en consecuencia:

A) Realizar un balance de las lesiones. Para ello, debemos buscar la existencia de:

- 1) Lesiones parietales: deformidades, fracturas costales, aleteo torácico, equimosis, hematomas, heridas soplantes.
- 2) Anomalías de la cinética parietal: tiraje, respiración paradójica.
- 3) Signos de pérdida sanguínea: palidez cutaneomucosa, hemoptisis, hemorragias externas.
- 4) Trastornos de hematosi: sudores, cianosis.
- 5) A la palpación: dolor provocado, enfisema subcutáneo, simetría de los pulsos en las cuatro extremidades, pulso, tensión arterial.
- 6) A la percusión: timpanismo (neumotórax)
- 7) A la inspección ocular: matidez (hemoneumotórax)

B) Valorar la gravedad del paciente, para lo cual se tendrán en cuenta los factores de riesgo:

- Edad
- Situación
- Alteraciones asociadas
- Trastorno de la hematosi
- Hemoptisis
- Heridas torácicas
- Taponamientos
- Trastornos de la consciencia
- Convulsiones
- Colapso
- Shock
- Paro cardiocirculatorio

Estado del accidentado crítico:

- Mantener la calma a su alrededor.
- Calmar al accidentado y tratar de que no se mueva, hasta que se hagan cargo los equipos técnicos.
- Si hace viento, frío, lluvia, nieve o existe peligro de caída de objetos sobre el accidentado deberá en cualquier caso ponerse a salvo.

Estado del accidentado leve:

- Mantener la calma a su alrededor.
- Calmar al accidentado y tratar de que no se mueva hasta que se hagan cargo los equipos de emergencia.

7º-Actúe después del salvamento siguiendo estas instrucciones:

En los traumatismos leves, sin repercusión cardiorrespiratoria, se procederá a:

- Realizar ejercicios respiratorios suaves.
- Nunca realizar vendajes compresivos que puedan impedir la ventilación (aún presentando fracturas o heridas).

En los traumatismos torácicos graves, se procederá a:

- 1)Asegurar la permeabilidad de la vía aérea.
- 2)Conseguir una ventilación apropiada (sobre todo en zanjas, espacios confinados, etc...).
- 3)En caso de shock, se tomarán las constantes vitales, se solicitará a los equipos oxígeno para suplir la hipoxemia.
- 4)En caso de heridas abiertas, se cubrirán las mismas con gasas estériles.
- 5)En caso de hemorragia externa, contención mecánica de la misma mediante taponamiento y compresión.
- 6)Se respetará la posición adoptada por el herido, en general semisentado.
- 7)Se realizará la toma de constantes vitales (pulso, tensión arterial en los dos miembros, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria).
- 8)En caso de producirse un par cardiorrespiratorio, se adoptarán las medidas correspondientes a la reanimación cardiopulmonar.

Ante un sepultamiento, sea cual sea el resultado final, siempre, se debe trasladar al accidentado a un centro médico.

Aprovechar el efecto sociológico beneficioso de protección, provocado por la red de horca en el incidente para sacar la máxima rentabilidad preventiva de la experiencia sobre el equipo humano de la obra.

8º- Durante el transporte del paciente al centro hospitalario:

- 1)Se vigilará el estado de consciencia, intentando mantener al herido consciente.
- 2)Se vigilará la colaboración de la piel.
- 3)Se vigilarán las constantes vitales.
- 4)Se controlará la permeabilidad de las vías aéreas.
- 5)Se controlará el estado y volumen de los drenajes si los hubiese.

Rescate en espacio confinado.

Los objetivos que se pretenden alcanzar en el rescate en espacios confinados no solo alcanzan al accidentado, sino al propio personal que actúa en las operaciones de rescate:

1º. Garantizar la seguridad de los rescatistas por encima de cualquier otra consideración.

2º. Anteponer la estabilización inicial del accidentado a su evacuación, a menos que su vida esté inminentemente amenazada por algún peligro asociado.

3º. Nunca actuar independientemente, sino de modo coordinado y protocolizado.

Medidas de seguridad aplicables en el rescate de un espacio confinado:

- Revisar antes de cada uso los equipos, asegurándose de que los equipos de respiración autónoma están totalmente cargados.
- Conozca perfectamente las limitaciones y la forma correcta de empleo de cada equipo, úselos siempre de acuerdo con las normas establecidas.
- Nunca trate de utilizar técnicas de rescate para las cuales no ha sido debidamente entrenado.
- Nunca actúe en el rescate solo (equipo mínimo de dos personas) y absténgase de participar en un rescate si no se siente en perfectas condiciones. Sea consciente de sus reales capacidades.
- En el área de operaciones debe haber siempre el menor número posible de personas.
- Tener siempre cierta cantidad de equipo disponible única y exclusivamente para la atención de un posible accidente en el grupo de respuesta.
- No use teléfonos móviles, beepers o radios dentro y cerca de la entrada del espacio confinado.
- Mantenga siempre un grupo preparado para hacer la recuperación urgente del equipo que realiza el rescate.
- Los sistemas de rescate usados deberán estar siempre en perfectas condiciones de uso.
- Justo antes de que un sistema de rescate con cuerdas sea empleado, debe ser revisado en su totalidad por al menos dos personas con experiencia en la materia, que deben emplear el método del tacto, tocando cada uno de los componentes del sistema y verificando su buena condición y funcionamiento.
- Mantenga durante el rescate la comunicación permanente con el equipo exterior.

Equipamiento de salvamento:

Cada miembro del equipo de rescate debe usar siempre un equipo de protección individual compuesto por:

- equipo de respiración autónoma con líneas externas.
- linternas no generadoras de chispa.
- equipo de comunicación especializado para la transmisión en espacios confinados.
- equipo de escape (autonomía: mínimo 15 minutos).

Protocolo de actuaciones para el salvamento:

1º- Evaluación Inicial de la situación:

- Contactar con el responsable de la obra y recabar toda la información sobre el tipo de espacio confinado y las características del accidente solicitando la presencia de testigos.
- Solicitar el *Plan de Trabajo*, para orientarse debidamente sobre lo ocurrido.
- Instalar el Puesto de Mando Unificado, en un lugar seguro y distribuir funciones al personal.
- Determinar si se realizará rescate o recuperación de un cuerpo.
- Recopilar planos, diagramas o esquemas que le puedan indicar la estructura interna del Espacio Confinado.
- Verifique si el espacio confinado tiene algún residuo en su interior.
- Averigüe si se han hecho labores de ventilación y de que tipo.

No inicie la operación hasta no asegurar el área.

Informe a sus superiores sobre el estado de la situación y los requerimientos adicionales en el sitio.

2º. Instalación del Puesto de mando Unificado.

- Organice los equipos de rescate teniendo en cuenta responsables, personal a intervenir, ventilación, monitoreo de datos, recuperación, salud, logística y seguridad.
- El responsable del equipo mantendrá siempre informado al Puesto de Mando Unificado.

3º. Aseguramiento del área.

- Aislar el área, si sospecha la presencia de un material peligroso, explosivo o inflamable, comuníquelo a las autoridades para en caso necesario despejar la zona.
- Hacer procedimiento de aseguramiento, desaseguramiento y vaciado.
- Realizar un monitoreo atmosférico.
- Iniciar si es necesario una ventilación mecánica del espacio confinado.

Apagar teléfonos móviles, beeper, radios, linternas y cualquier otro tipo de equipo que no sea intrínsecamente seguro y pueda producir chispas.

Etiquete o marque con avisos de precaución donde se cierren Llaves o sistemas de encendido para evitar que sean accionados nuevamente por accidente.

4º. Procedimiento de Pre-entrada.

- Instale el trípode y/o el sistema de aparejo.
- Mantenga la ventilación mecánica y el monitoreo.
- Equipe al personal entrante y al de recuperación.
- Asigne funciones al equipo de trabajo.
- Efectúe chequeo médico inicial a los entrantes.
- Efectúe una segunda verificación del aseguramiento vaciado y desaseguramiento del espacio confinado, (candados, cortes de luz, niveles, etc.)

Las personas que interviniere en los equipos tienen que estar en excelentes condiciones físicas. Verificar que los equipos de respiración autónoma han sido cargados en presencia de aire limpio.

Los compresores de aire que funcionen con motor de combustión interna deben ubicarse teniendo en cuenta la dirección del viento, para evitar el ingreso de CO₂ por las mangueras de las líneas de aire o el ducto del ventilador

5º. Entrada al espacio confinado

- Colocarse el equipo de respiración autónomo propio y llevar igualmente el equipo del accidentado.
- Colocar inmediatamente al accidentado el equipo de respiración.
- Vigilar que durante la extracción el paciente, este no se lastime.
- Mantener en todo momento el contacto con los equipos exteriores del espacio confinado.
- Mantener en todo momento los procedimientos de ventilación y monitoreo atmosférico.

No introduzca oxígeno al Espacio confinado.

Asegúrese de que los Equipos de Protección Personal asignados al accidentado tengan iguales características de autonomía y protección a los asignados a los rescatistas.

Si se determina que la víctima está muerta, no la extraiga del Espacio Confinado a menos que tenga autorización para ello.

6º. Estabilización y evacuación del paciente.

- Estabilice y traslade el paciente de acuerdo a las lesiones sufridas.
- Hacer una evaluación médica posterior al personal rescatado, aún habiéndose recuperado.

Algunos pacientes pueden presentar quemaduras externas y de vías aéreas.

7º. Cierre de operación

- Verifique que el equipo utilizado este completo y en buen estado.
- Advierta a la empresa o al responsable del lugar sobre el peligro del Espacio Confinado en concreto y en las precauciones generales que deberá tener presente para continuar con las operaciones de trabajo en el mismo.
- Realice un chequeo médico al personal que ingresó al Espacio Confinado
- Retire los seguros y señales que se colocaron durante el procedimiento de aseguramiento.

Rescate en trabajos verticales

El protocolo de Autorrescate es un conjunto de técnicas verticales en las cuales todos los operarios en trabajos verticales deberán estar adiestrados, y que permiten en estas situaciones a uno o más compañeros del accidentado, con el material disponible en el propio lugar de trabajo, rescatar al trabajador herido de la situación de suspensión sobre la cuerda, depositándolo en la base de la vertical, donde será atendido por los servicios médicos de urgencia necesarios, que serán movilizados desde el primer momento.

Siempre se procederá al rescate de forma segura e inmediata, sin precipitaciones, por el personal entrenado a cualquier trabajador que se encuentre en una situación de suspensión en estado inerte.

Cada miembro del equipo debe practicar y rescates en situaciones de trabajos verticales en cuerda por lo menos una vez cada 90 días mediante operaciones simuladas de rescate, en las cuales se rescaten a persona, muñecos o maniqués.

Medidas de seguridad aplicables en el rescate en trabajos verticales:

- Revisar antes de cada uso los equipos, asegurándose de que se encuentran en perfectas condiciones. Si dudase su estado, no lo utilice nunca.
- Conozca perfectamente las limitaciones y la forma correcta de empleo de cada equipo, úselos siempre de acuerdo con las normas y las limitaciones establecidas.
- Nunca trate de utilizar técnicas de rescate para las cuales no ha sido debidamente entrenado.
- Nunca actúe en el rescate solo o por su cuenta y absténgase de participar en un rescate si no se siente en perfectas condiciones. Sea consciente de sus reales capacidades.
- En el área de operaciones debe haber siempre el menor número posible de personas.
- Tener siempre cierta cantidad de equipo disponible única y exclusivamente para la atención de un posible accidente en el grupo de respuesta.
- Los sistemas de rescate usados deberán estar siempre en perfectas condiciones de uso.
- Justo antes de que un sistema de rescate con cuerdas sea empleado, debe ser revisado en su totalidad por al menos dos personas con experiencia en la materia, que deben emplear el método del tacto, tocando cada uno de los componentes del sistema y verificando su buena condición y funcionamiento.
- Mantenga durante el rescate la comunicación permanente con el equipo y la coordinación entre todos los miembros que participan en el mismo.

Equipamiento de salvamento:

El equipo necesario para las operaciones de rescate o salvamento de accidentados es el propio equipo empleado para el trabajo vertical, que salvo casos excepcionales no se necesitará o será necesario otro equipo distinto:

A) Equipo vertical de trabajo: está formado por los siguientes elementos:

Arnés de suspensión.
Cabo de anclaje
Mosquetones con seguro.
Descendedor autoblocante
Bloqueadores de ascenso.
Cuerda de suspensión

B) Equipo vertical Personal: estará formado por los siguientes elementos:

Arneses anticaídas.
Cabo de anclaje.
Mosquetones con seguro automático.
Bloqueadores anticaídas.
Cuerda de Seguridad.

Protocolo de actuaciones para el salvamento:

1º- Evaluación Inicial de la situación:

- Evitar que los compañeros actúen en el rescate de modo impulsivo y por su cuenta.
- Evite que la gente alarme al accidentado con sus voces o sugerencias, ya que puede afectar a su estado y le puede hacer actuar irresponsablemente.
- No inicie la operación hasta no analizar la situación.
- Informe a sus superiores sobre la situación y los requerimientos, equipos o medios adicionales necesarios para el rescate.

2º. Aseguramiento de las cuerdas de seguridad.

- Antes del descenso a la posición y altura del accidentado, compruebe el estado de cuerdas y equipos.

Realizar una inspección general de los alrededores, para evitar la caída de objetos, máquinas y equipos que pudieran estar en suspensión, así como de obstáculos que puedan impedir el acceso.

3º. Procedimiento de descenso.

- Colocarse el equipo y descender hasta alcanzar la altura del accidentado.
- Colocar inmediatamente al accidentado los equipos de seguridad (si corresponde) que garanticen la fiabilidad de su descenso.
- Proceder al descenso del mismo.
- Vigilar que, durante el descenso, este no se lastime.
- Mantener en todo momento el contacto con el resto de miembros del equipos de rescate y coordinar debidamente las actuaciones, siguiendo las instrucciones del responsable del operativo de rescate.

Las personas que interviniere tienen que estar en excelentes condiciones físicas.

Si se determina que la víctima está muerta, no la mueva a menos que tenga autorización para ello.

4º. Estabilización y evacuación del paciente.

- Estabilice y traslade el paciente de acuerdo a las lesiones sufridas.

5º- Actúe después del salvamento siguiendo estas instrucciones:

- Si el accidentado presenta heridas, lesiones, fracturas, taquicardia, palpitaciones, dolor de pecho cualquier otro síntoma deberá ser trasladado de inmediato a un centro médico para su reconocimiento.
- Aprovechar el efecto sociológico beneficioso de protección, provocado por un rescate seguro en el incidente para sacar la máxima rentabilidad preventiva de la experiencia sobre el equipo humano de la obra.

Caída con arnés de seguridad.

Equipamiento de salvamento:

Se deberá disponer en la obra de cuerdas para salvamento, con el objeto de poder ser arrojado al accidentado para proceder a su salvamento.

Actuaciones para el salvamento:

Cuando un trabajador con arnés de seguridad queda colgado tras sufrir un percance, presenta problemas de salvamento, ya que el accidentado permanece en posición colgado pudiendo quedar a cierta distancia de un punto accesible del forjado con posibilidades de rescate y con riesgo de golpearse contra partes salientes de los paramentos si trata de realizar movimientos inadecuados o actúa precipitadamente.

1º- Observar el estado del accidentado, para actuar en consecuencia:

Estado del accidentado crítico:

- Mantener la calma a su alrededor.
- Avisar a los equipos de Emergencia (Bomberos, Ambulancia, etc.) indicando claramente el suceso y el estado en que se encuentra.
- Calmar al accidentado y tratar de que no se mueva.
- Asegurarse de que el estado del arnés permite soportar el peso del accidentado.
- Si presenta fracturas en la columna o cuello, reventones de bazo, etc. Es conveniente no moverlo y esperar que los servicios de rescate lo extraigan. Si presenta heridas sangrantes o fracturas en otros miembros, deberá ser rescatado inmediatamente siguiendo las instrucciones que se indican más abajo.
- Si hace viento frío, lluvia, nieve o existe peligro de caída de objetos sobre el accidentado deberá en cualquier caso rescatarse siguiendo las instrucciones que se indican más abajo.
- Estado del accidentado leve :
- Mantener la calma a su alrededor.
- Calmar al accidentado y tratar de que no se mueva hasta que procedamos a su rescate siguiendo las instrucciones que se indica más abajo.

2º- Proceder a su rescate siguiendo el orden siguiente:

- Evitar que los compañeros actúen en el rescate de modo impulsivo y por su cuenta.
- Aproximarse al borde del forjado que quede más próximo al accidentado.
- Retirar las barandillas si las hay. Deberá necesariamente utilizar un arnés de seguridad y sujetarse a un punto fijo o línea de vida.
- Evitar que la gente alarme al accidentado con sus voces o sugerencias, ya que puede afectar a su estado y le puede hacer actuar irresponsablemente.
- Si el estado del accidentado lo permite, se le lanzará un cabo de salvamento y tirando de modo progresivo del mismo y en sentido dirigido hacia el forjado más cercano al rescate, ir acercando al accidentado. En caso contrario deberá ser lazado por los brazos, con objeto de acercarlo.
- Ayudar con las manos a que el accidentado acceda al forjado.
- Una vez a salvo, comprobar el estado del arnés y línea de vida, con el objeto de sustituirla si fuera necesario antes de continuar con las actividades.

3º- Actúe después del salvamento siguiendo estas instrucciones:

- Si el accidentado presenta heridas, lesiones, fracturas, taquicardia, palpitaciones, dolor de pecho, dolor de bazo o cualquier otro síntoma deberá ser trasladado de inmediato a un centro médico para su reconocimiento.
- Aprovechar el efecto sociológico beneficioso de protección, provocado por la red en el incidente para sacar la máxima rentabilidad preventiva de la experiencia sobre el equipo humano de la obra.

3.2.2. Actuaciones específicas

Actuaciones en caso de asfixia

La asfixia es la falta de oxígeno necesario para vivir.

Las causas más frecuentes son:

- 1) Obstrucción de las vías respiratorias superiores (ahogamiento, cuerpos extraños, etc.).
- 2) Paro de los movimientos respiratorios.
- 3) Paro de los movimientos cardíacos.
- 4) Inhalación de gases tóxicos (óxido de carbono, grisú, etc.).

Conducta a seguir:

- Suprimir el obstáculo externo (cuerpo extraño, dentadura postiza, etc.).
- Liberar las vías respiratorias inclinando la cabeza hacia atrás.
- Si el tórax y el abdomen no se mueven, y la cara está azulada o morada hay que practicar la respiración artificial.
- Si además, la pupila está dilatada y no se palpa el pulso carotídeo debe efectuarse masaje cardíaco.
- Para realizar el masaje cardíaco, el lesionado debe estar sobre una superficie dura.
- En caso de asfixia por gas tóxico, primero hay que evacuar al herido e impedir que se acerque la gente a la zona de origen.

La reanimación debe ser:

- a) Urgente e inmediata, al ser posible en el mismo lugar.
 - b) Sin interrupción, hasta que el lesionado respire por sí mismo o hasta que trasladado, se hagan cargo de él en un centro asistencial especializado.
- Existen diversos métodos de reanimación en caso de asfixia. Se deberá practicar aquel en el que lo vaya a practicar, tenga más confianza.

Los métodos habituales son:

Boca a boca:

Posición de accidentado: Acostado de espaldas sobre un plano duro o el suelo.

Posición del socorrista: A un lado de la cabeza del accidentado e inclinado sobre el mismo.

La reanimación del accidentado deberá realizarse para facilitar apertura de las vías respiratorias superiores del siguiente modo:

- 1) Inclinar al máximo la cabeza hacia atrás, apoyando una mano sobre la frente y colocando la otra bajo la nuca.
- 2) Si se observa que la entrada o expulsión del aire no es normal, se deberá comprobar si algún cuerpo extraño o la lengua obstruyen las vías respiratorias. En este caso, se coloca de lado y se golpeará fuertemente en la espalda entre los omoplatos para que salga el cuerpo extraño.

Reanimación cardíaca:

Si después de realizar las diez primeras insuflaciones de aire, se observa el pulso carotídeo y la pupila y observamos que o no existe pulso o la pupila está muy dilatada debe efectuarse el masaje cardíaco simultáneamente con la respiración boca a boca.

- 1) Colocar el talón de la mano derecha a la altura de 1/3 inferior del esternón.
 - 2) Apoyar encima de la mano derecha, a la izquierda.
 - 3) Inclinarsse hacia adelante haciendo presión vertical hacia abajo de forma que el esternón descienda de 3 a 5 centímetros, con lo cual originamos una contracción del corazón.
- El ritmo aproximado es de una vez cada segundo, es decir 60 veces cada minuto.
 - En el caso concreto de encontrarse una sola persona para actuar de socorrista, el ritmo de compresiones debe ser de 15, seguidas de 2 insuflaciones de aire.
 - En caso de ser dos socorristas el ritmo será de 5 compresiones cardíacas por una insuflación de aire.

Actuaciones en caso de asfixia

Las fracturas son las roturas de uno o varios huesos provocadas por un traumatismo. Puede existir fractura si se dan alguna de estas circunstancias en el herido:

- 1) Si hay dolor intenso.
- 2) Si hay deformidad de la región afectada.
- 3) Si hay imposibilidad para el movimiento.
- 4) En caso de duda, debe actuarse como si hubiera fractura.

En caso de duda hay que tratar al herido como si efectivamente tuviese una fractura. Una vez hemos llegado a él, lo que no debe hacerse es:

- 1) Levantar al lesionado
- 2) Hacerle andar
- 3) Transportarlo sin haber inmovilizado la parte afectada.
- 4) Intentar corregir la deformidad.

Por otro lado, lo que si deberemos hacer es:

- a) Si hay herida colocar vendaje sobre la misma, evitando:
 - Tocar los extremos óseos.
 - Cohibir la hemorragia si la hubiera.
 - Inmovilizar la parte afectada por la fractura.
- b) Si no hay herida, deberemos:
 - Inmovilizar la parte afectada por la fractura, evitando que se muevan las articulaciones que estén próximas tanto por encima como por debajo del punto de fractura. Para que ello se sujetarán con alguna ligadura, recordando que la ligadura nunca deberá colocarse en el punto donde se localice la fractura.
 - Comprobar que no existen varias fracturas en el accidentado. Observar con detenimiento que esto es así.
 - Miembros superiores fracturados : Inmovilizar la fractura del miembro superior mediante cabestrillo.
 - Miembros inferiores fracturados : Inmovilizar la fractura del miembro inferior, con especial cuidado de inmovilizar conveniente el pié.

Actuaciones en caso de fracturas de la columna vertebral

Cuando se observa indicios de fractura en la columna vertebral, deberá siempre inmovilizarse al accidentado. Actuando de igual manera en caso de dudas sobre el alcance o gravedad.

Las actuaciones a seguir en tales circunstancias son las siguientes :

- a) Evitar cualquier incurvación del cuello o de la columna vertebral.
- b) No doblar jamás al herido. Apoyarlo sobre la espalda en una zona dura, lisa y plana preferiblemente el suelo. Si ha perdido el conocimiento, colocarle con la cabeza vuelta de lado para evitar que pueda ahogarse.

En principio nunca hay que tratar de trasladar al herido, ya que puede ser fatal. Deberá llamarse a una ambulancia.

No obstante si es cuestión de vida o muerte y *solo por esa circunstancia* deberemos trasladar al herido, siguiendo antes las siguientes observaciones:

- a) Colocar los brazos doblados sobre el cuerpo.
- b) Dos personas tiran de la cabeza y de los pies realizando una cierta tracción, para evitar la curvación de la columna vertebral, mientras que otros tres proceden a levantarlo. (*Nunca hacerlo si puede acudir una ambulancia al lugar del suceso.*)
- c) Cogerse las manos entre los socorristas que tienen que izar al herido.
- d) Dejarlo muy lentamente sobre una camilla rígida y dura. Si no se tiene, improvisarla.
- e) Colocar un rollo de ropa en la región lumbar y hombros del lesionado.
- f) Sujetar con ligaduras para que quede inmóvil durante el transporte y taparlo con una manta.

Actuaciones en caso de fractura del cráneo

Cuando se observa indicios de fractura del cráneo (poco habituales en despachos y oficinas), deberá siempre inmovilizarse al accidentado. Actuando de igual manera en caso de dudas sobre el alcance o gravedad.

Las actuaciones a seguir en tales circunstancias son las siguientes:

- a) Tumbarse al lesionado del lado que se sospeche que no hay fractura.
- b) Apoyarle la cabeza mediante un cojín o trapos doblados. Mantener la cabeza baja si el herido está pálido.
- c) No darle nada de beber
- d) Trasladar al herido rápidamente, aunque preferentemente deberá solicitarse una ambulancia.
- e) Si ha perdido el conocimiento, trasladarlo con la cabeza vuelta de lado.

Actuaciones en caso de intoxicación y envenenamiento

Las vías de penetración en el organismo son, bucales o digestivas, respiratorias y cutáneas.

Las actuaciones a seguir en tales circunstancias son las siguientes:

- a) Actuar con la máxima rapidez. El tratamiento que reciba será tanto más eficaz cuanto más rápida y enérgica sea la actuación.
- b) Es fundamental conocer la naturaleza del tóxico, para ello deberemos:
 - 1) Interrogar al accidentado si es posible por su estado.
 - 2) Descubrir el tóxico por el olor.
 - 3) Descubrirlo buscando alrededor envoltorios, frascos vacíos, restos de tóxico. (Esta información puede beneficiar el tratamiento inmediato al entrar en un hospital.)
- c) Si la intoxicación es por la vía bucal debe hacerse:
 - Procurar la expulsión del tóxico por vómito.
 - Intentar la inactividad del tóxico por el antídoto (ver etiqueta adhesiva del producto ingerido).
 - Proteger el estómago por emolientes (ver etiqueta adhesiva del producto ingerido).
 - Reanimar al intoxicado con tónicos (ver etiqueta adhesiva del producto ingerido).
 - Trasladarlo rápido a un centro sanitario.

Actuaciones en caso de heridas

Se trata sin duda del accidente más frecuente, y suelen ser causados normalmente por el mal uso o uso indebido de elementos de corte, manipulación de piezas cortantes, etc.

La forma correcta de curar una herida en un accidentado es la siguiente:

- 1) El socorrista deberá lavarse las manos y desinfectárselas posteriormente con alcohol.
- 2) Hervir las pinzas y tijeras que vamos a utilizar, durante 15 minutos. Verter un poco de alcohol sobre las mismas y hacerlas arder (flameado).
- 3) Limpiar la herida con agua y jabón empezando en el centro y después hacia los extremos, con una compresa de gasa (nunca con algodón, ya que puede dejar restos).
- 4) Quitar los restos de cuerpos extraños de la herida; restos de tierra, etc, mediante unas pinzas estériles.
- 5) Finalmente se pincelará la herida con mercurocromo (mercromina). Después se colocará una gasa por encima y un apósito - siempre que sea posible (sino sangra o rezuma)- es mejor dejarla al aire libre.

No obstante, si observamos aparentemente que la herida reviste gravedad, deberemos proceder del siguiente modo :

- 1) Con carácter general : Se cubrirá con un apósito lo más rápidamente posible (estéril) o un pañuelo o trapo cualquiera lo más limpio que pueda y se le hará trasladar de inmediato al centro asistencial.
- 2) En las heridas penetrantes de tórax debe evitarse la entrada de aire por la herida mediante vendaje impermeable (esparadrapo) y trasladar al lesionado en postura semisentado.
- 3) En las heridas de abdomen con salida de vísceras (intestinos) nunca hay que intentar reintroducirlas, simplemente cubrirlas y trasladar al lesionado echado boca arriba con las piernas flexionadas. No olvide que bajo ninguna circunstancia deberá dar de beber a estos heridos.

Actuaciones en caso de hemorragias

La hemorragia es la pérdida de sangre por rotura de una arteria o vena importante. Para determinar si la rotura es de una arteria o vena observaremos lo siguiente :

- a) Si la sangre es roja y sale en forma intermitente es de una *arteria*.
- b) Si la sangre es oscura y sale en forma continua, es de una *vena*. Debemos tener en cuenta estas diferencias, y actuar en consecuencia :

1. Las hemorragias venosas se cohiben siempre por compresión directa o colocando un vendaje sobre la misma confeccionado con una gasa estéril y unas vueltas de algodón o celulosa para después darles circulares con venda sobre la misma (vendaje compresivo).

2. Sólo en hemorragias arteriales importantes hay que recurrir primeramente a la compresión y en último extremo, al torniquete.

En caso de tener que recurrir a un torniquete, deberá antes saber :

- a) Este debe ser colocado sólo en la raíz de las extremidades (superiores o inferiores) y jamás en ningún otro punto (antebrazo, codo, muñeca, dedos, pierna, tobillo o pie).
- b) Debe aflojarse cada 10 minutos.
- c) Tener en cuenta que en heridas de los dedos, aunque sean arteriales, nunca hace falta torniquete, basta siempre con colocar un vendaje compresivo (tal como hemos descrito) y elevar la extremidad afectada.

Actuaciones en caso de quemaduras

Cuando se produzcan quemaduras en alguna parte del cuerpo, deberá procederse del siguiente modo:

a) Si observamos que la quemadura es poco extensa y la piel está roja, espolvorear con polvos antisépticos y vigilar unos días. Las compresas de alcohol y curas de grasas son útiles. Se recomienda no obstante visitar al médico con objeto de observarla y que nos de las indicaciones o medicamentación oportuna.

b) Si la quemadura origina pequeñas ampollas, no romperlas, ya que se pueden infectar. Aplicar en tales casos antisépticos, apósitos esterilizados y vigilar. Si está rota la ampolla, con manos limpias y material esterilizado, se recorta la piel necrosada. Aplicar antisépticos y tapar durante 48 horas; luego, dejar al aire libre. Igualmente después de la cura inicial es recomendable asistir al médico para que nos de las indicaciones o medicamentación oportuna.

c) En las quemaduras graves la piel está carbonizada y el resto más o menos atacado. No es frecuente por las funciones desarrolladas en un puesto de trabajo de oficinas que tales quemaduras tengan lugar, pero si por las causas que fuesen tuvieren lugar, deberán seguirse estas normas :

- c1) No desnudar al quemado ni aplicar ningún producto en las quemaduras.
- c2) Envolver la zona quemada con una tela esterilizada.
- c3) Calmar su angustia (calmantes), cubrirle con mantas.
- c4) Transportarle al centro sanitario más próximo, con urgencia.

Actuaciones en casos específicos

Accidentes digestivos

Las indigestiones se curan solas con dietas. No emplear nunca purgas ni lavativas. Si no remite el problema asistir al médico al menor tiempo posible.

Desmayos

Poner al desmayado acostado con la cabeza baja, los pies ligeramente elevados y aflojados los vestidos. No levantarlo demasiado pronto, manteniéndole en esta posición más de 10 minutos.

Crisis de nervios

Aislar al enfermo. Rociarle la cara con agua, colocarle unas gotas de colonia o vinagre en las fosas nasales.

Ataques epilépticos

No impedir al enfermo que realice su crisis.

Proteger al enfermo, apartando los objetos con los que pueda dañarse. Colocarle entre los dientes un trapo arrollado, para evitar que se muerda la lengua, y aflojarle la ropa.

Cuerpos extraños

Los cuerpos extraños son introducidos en alguno de estos órganos:

Ojos:

- a) Si el cuerpo extraño está en el párpado, lavar el ojo bajo el grifo.
- b) Si el cuerpo extraño está clavado en la córnea, colocar unas gotas de colirio anestésico, taparlo con compresa y llevar urgentemente el paciente al oftalmólogo.
- c) Si son sustancias ácidas o alcalinas, lavar el ojo abundantemente con un chorro de agua y después

con agua con bicarbonato si la sustancia era ácida, o con agua y vinagre si era alcalina. En cualquier caso llevar al oftalmólogo. *Es recomendable en cualquier caso asistir al médico.*

Vías respiratorias:

Dejar toser al accidentado, no hacer nada. Llevarlo urgentemente al médico. *Es recomendable en cualquier caso asistir al médico.*

Vías digestivas:

Cuando se ha ingerido algún producto que puede ocasionar heridas, deberá hacer ingerir miga de pan o espárragos con objeto de que envuelva el objeto si es puntiagudo. En caso de monedas, botones, no hacer nada. Llevarlo urgentemente al médico. *Es recomendable en cualquier caso asistir al médico.*

Heridas especificadas:

A) De la nariz (epistaxis): Algunas personas son propensas a estos efectos. En tales casos aplicar la presión digital exterior. Si no cede efectuar un taponamiento con gasa y agua oxigenada.

B) En varices: En el caso de que se provoque una herida en varices, de debe elevar el miembro afectado por encima de la altura del corazón del paciente. Comprimir con gasas la herida y efectuar un buen vendaje.

C) Por forúnculos: En el caso de forúnculos, se deberá aplicar calor local. No apretarlo, ni exprimirlo. Que lo vea el médico.

Actuaciones en caso de exposición prolongada al sol

El trabajo en el sector de la construcción se realiza en gran medida con exposición de los trabajadores de la obra a condiciones climatológicas adversas, tanto en verano como en invierno.

En este sentido y en épocas de calor es posible que la exposición prolongada al sol o a las altas temperaturas ambientales, el cuerpo sea incapaz de enfriarse mediante el sudor.

Esto puede ser origen de una gran variedad de trastornos como: síncope, edemas, calambres, agotamiento y afecciones cutáneas.

De todos, el efecto más grave es el llamado '*Golpe de calor*', característico por una elevación incontrolada de la temperatura corporal, que en ocasiones puede causar graves lesiones en los tejidos. Esta elevación de la temperatura provoca una disfunción del sistema nervioso central y un fallo en el mecanismo normal de regulación térmica del cuerpo, lo que provoca un aumento acelerado de la temperatura corporal.

Sus efectos consecutivos son:

- Calentamiento de la piel
- Progresivo secado de la misma
- Cese de la sudoración

Es en este momento cuando aparecen convulsiones, aumenta el ritmo respiratorio y el ritmo cardíaco. Lógicamente la temperatura corporal puede llegar a ser superior a los 40º C y suelen aparecer alteraciones de la conciencia.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENERAL

A) INFORMACIÓN

- Informar a los trabajadores, acerca de los riesgos por exposición a ambiente caluroso y al sol, de manera que sean conscientes antes de realizar un esfuerzo físico o una carga de trabajo de exposición prolongada, acerca del nivel de estrés por calor que pueden llegar a soportar, así como acerca de los riesgos de sufrir un 'golpe de calor'.
- Conocer los síntomas de los trastornos producidos por el calor, tales como mareo, palidez, dificultades respiratorias, palpitaciones y sed extrema, para saber detectarlos a tiempo y desde el primer momento.
- Informar acerca de la necesidad de evitar beber alcohol o bebidas con cafeína, ya que deshidratan el cuerpo y aumenta el riesgo de sufrir enfermedades debidas al calor.
- Informar acerca de la necesidad y ventajas de dormir las horas suficientes y seguir una buena nutrición, como un elemento importante para mantener un alto nivel de tolerancia al calor.

B) JORNADA DE TRABAJO Y DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO

- Adaptar el horario laboral de trabajo de 07:00 a 14:00 horas para evitar las horas de máximo sol.
- Evitar, o al menos reducir, el esfuerzo físico durante las horas más calurosas del día.
- Distribuir el volumen de trabajo e incorporar ciclos de trabajo-descanso. Es preferible realizar ciclos breves y frecuentes de trabajo-descanso que períodos largos de trabajo y descanso.
- Si es necesario se deberá incrementar paulatinamente la duración de la exposición laboral hasta alcanzar la totalidad de la jornada para lograr la aclimatación a las altas temperaturas.

C) MEDIOS Y RECURSOS

- Protegerse siempre de la acción directa de los rayos del sol, tratando de realizar las tareas en sombra y dejando si es posible las del sol para las primeras horas de la jornada laboral.
- Distribuir las tareas de manera que las que se deban realizar al sol, a ser posible se realicen a primeras horas.
- Prever fuentes de agua potable próximas a los puestos de trabajo.

- Utilizar ropa amplia y ligera, con tejidos claros que absorban el sudor y que sean permeables al aire y al vapor, ya que facilitan la disipación del calor.
- Proteger la cabeza con casco, gorras o sombreros (siempre según los riesgos de las tareas a realizar y las indicaciones del Plan de Seguridad).
- Utilizar cremas de alta protección contra el sol.
- Beber agua fresca, si la víctima está consciente.

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de que algún trabajador se viese afectado por un 'golpe de calor', deberá procederse siguiendo este protocolo:

- Colocar a la persona accidentada en un lugar fresco y aireado. Se debe reducir la temperatura corporal disminuyendo la exposición al calor y facilitando la disipación de calor desde la piel. Se deben quitar las prendas innecesarias y airear a la víctima.
- Refrescar la piel. Para ello es conveniente la aplicación de compresas de agua fría en la cabeza y empapar con agua fresca el resto del cuerpo. El enfriamiento del rostro y la cabeza puede ayudar a reducir la temperatura del cerebro.
- Abanicar a la víctima para refrescar la piel.
- No controlar las convulsiones. Las convulsiones son movimientos musculares que se producen de manera incontrolada debido a un fallo en el sistema nervioso central. Si se intentan controlar estos movimientos, se podrían producir lesiones musculares o articulares importantes.
- Es conveniente colocar algún objeto blando (ropa, almohada, cojín, etc.) debajo de la cabeza de la víctima para evitar que se golpee contra el suelo.
- Trasladar al paciente a un hospital.

3.2.3. Accidente laboral

Actuaciones a seguir en caso de accidente laboral

El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos puede ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.

- En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:

- a.- El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.
- b.- En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.
- c.- En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.
- d.- Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

Itinerario de evacuación en caso de accidente:

En caso de accidente, a continuación se detalla el itinerario que debería seguirse hasta el centro de salud más cercano.

Comunicaciones

Comunicaciones en caso de accidente laboral:

A) ACCIDENTE LEVE.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B) ACCIDENTE GRAVE.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C) ACCIDENTE MORTAL.

- Al Juzgado de Guardia.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

Actuaciones administrativas

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral:

El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

A.) Accidente sin baja laboral.

Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

B.) Accidente con baja laboral.

Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

C.) Accidente grave, muy grave o mortal.

Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

3.2.4. Actuaciones en caso de emergencia

Actuaciones de Todo el Personal de esta obra en caso de Emergencia:

1. SI SE DETECTA UN ACCIDENTE
 - PRESTAR asistencia al herido.
 - ALERTAR al equipo de primeros auxilios.
 - DAR parte al Jefe de Emergencia.
2. SI SE DETECTA UN INCENDIO
 - Dar la voz de ALARMA
 - Identificarse
 - Detallar el lugar, naturaleza y tamaño de la Emergencia.
 - Comprobar que reciben el aviso.
 - UTILIZAR inmediatamente el extintor adecuado.
 - INDICAR la situación del fuego, al Jefe de Intervención o miembros del Equipo de Intervención.
 - REGRESAR a su puesto de trabajo y esperar las órdenes oportunas.
3. SI SUENA LA ALARMA
 - MANTENER el orden.
 - ATENDER las indicaciones del Equipo de Evacuación
 - NO REZAGARSE a recoger objetos personales.
 - SALIR ordenadamente y sin correr.
 - NO HABLAR durante la evacuación.
 - Si la obra ya está cerrada, REALIZAR la evacuación a ras de suelo en caso de presencia de humos.
 - DIRIGIRSE AL LUGAR DE CONCENTRACIÓN FIJADO Y PERMANECER EN ÉL HASTA
 - RECIBIR INSTRUCCIONES (Muy importante para saber si la evacuación se ha completado).

3.2.5. Actuaciones en caso de riesgo grave

Actuaciones de Todo el Personal de esta obra en caso de Riesgo grave :

- MANTENER el orden.
- ATENDER las indicaciones del Equipo de Evacuación.
- NO REZAGARSE a recoger objetos personales.
- SALIR ordenadamente y sin correr.
- NO HABLAR durante la evacuación.
- REALIZAR la evacuación a ras de suelo en caso de obra cerrada y presencia de humos.
- DIRIGIRSE AL LUGAR DE CONCENTRACIÓN FIJADO Y PERMANECER EN ÉL HASTA
- RECIBIR INSTRUCCIONES (Muy importante para saber si la evacuación se ha completado).

3.2.6. Asistencia médica

El centro de asistencia dispone de un servicio de asistencia las 24:00 h. llamando al teléfono
Teléfono asistencia 24h: 112

Las medidas tomadas para realizar en el mínimo tiempo posible la evacuación del accidentado que presente lesiones graves son las siguientes:

- A) En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- B) En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificarán las rutas a los hospitales más próximos.
- C) Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.
- D) Teléfono móvil.
- E) En determinados lugares de la obra debidamente señalizados se dejará un maletín de primeros auxilios con los artículos que se especifiquen a continuación:

Agua oxigenada, alcohol de 96 grados, yodo, mercurocromo o cristalmina, amoniaco, gasa estéril, algodón hidrófilo estéril, esparadrappo antialérgico, torniquetes antihemorrágicos, guantes esterilizados, termómetro clínico, apósitos autoadhesivos, antiespasmódicos, analgésicos, tónico cardíaco de urgencia y agujas.

También se instalarán una serie de rótulos donde se suministre la información necesaria para conocer los centros asistenciales, su dirección, el teléfono de contacto, etc.

3.3. Equipos de emergencia

En esta obra se ha procedido a nombrar los siguientes equipos que debe estar relleno en el PSS de la contrata.

A) Jefe de intervención.

Titular :

Suplente :

B) Equipo de intervención.

Responsable :

Suplente :

C) Equipo de evacuación.

Responsable :

Suplente :

D) Equipo de primeros auxilios.


Responsable :

Suplente :

E) Responsable de emergencia.

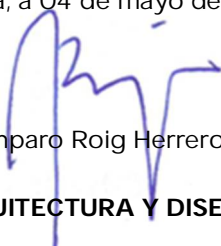
Titular :

Suplente :



Jose J. Martí Cunquero

Valencia, a 04 de mayo de 2023



Amparo Roig Herrero

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.



M. Angeles Ros Lluch

14. IMPLANTACIÓN

14.3. Consignas jefe de emergencia

En caso de accidente o emergencia

- Deberá requerir el transporte y ordenar el traslado del herido a un centro sanitario, si fuere necesario, previo informe del equipo de primeros auxilios.
- Avisará e informará del suceso acaecido a los familiares directos del herido.

Si se detecta un incendio

- Recibirá la información de los equipos de emergencia : Intervención, Evacuación y Primeros auxilios.
- Valorará la necesidad de dar alarma general y en su caso la ordenará.
- Ordenará la evacuación señalando vías alternativas al equipo responsable en caso de obstrucción de las salidas habituales como consecuencia de la emergencia.
- Ordenará la desconexión de las instalaciones generales : Gas, Electricidad, Gasóleo, etc.
- Se asegurará que los bomberos han sido avisados.
- Coordinará a todos los equipos de emergencia.
- Recibirá e informará a las ayudas externas: Policía, Bomberos, Sanitarios, etc. con un ejemplar de este Plan de emergencia, indicando:

a) Tiempo transcurrido

b) Situación del incidente o fuego

- Cederá el mando de la intervención a los equipos profesionales una vez hayan acudido.
- Colaborará en la dirección del control de la emergencia.
- Redactará un informe especificando las causas, proceso, desarrollo de acontecimientos y consecuencias.

14.4. Consignas equipo de intervención

Si se detecta un incendio o emergencia

- Intentará por todos los medios extinguir el incendio
- Informará al Jefe de intervención y esperará sus órdenes
- Colaborará si se lo ordenan, con la ayuda externa en la extinción.

14.5. Consignas equipo de evacuación

Si se detecta un incendio o emergencia

- Designará la vía o vías de evacuación según la emergencia y las órdenes del Jefe de Emergencias.
- Dará las órdenes para establecer un turno de salida y/o evacuación.
- Verificará que no queda nadie en ninguna dependencia.
- Se dirigirá al lugar de concentración fijado.
- Realizará el control de personal en el área de concentración.
- Informará al Jefe de Intervención y/o Emergencias.

14.6. Consignas equipo de primeros auxilios

Si se detecta un incendio o emergencia

- Prestará ayuda al herido.
- Evaluará la lesión producida e informará de la misma al Jefe de Emergencias.
- Preparará el traslado del herido si fuese necesario.
- Acompañará al herido al centro sanitario.
- Redactará un informe de las causas, proceso y consecuencias.

14.7. Todo el personal de la empresa

Si se detecta un accidente

- Deberá prestar asistencia a los heridos.
- Deberá alertar al equipo de Primeros Auxilios.
- Deberá dar parte al Jefe de Emergencias.

Si se detecta un incendio

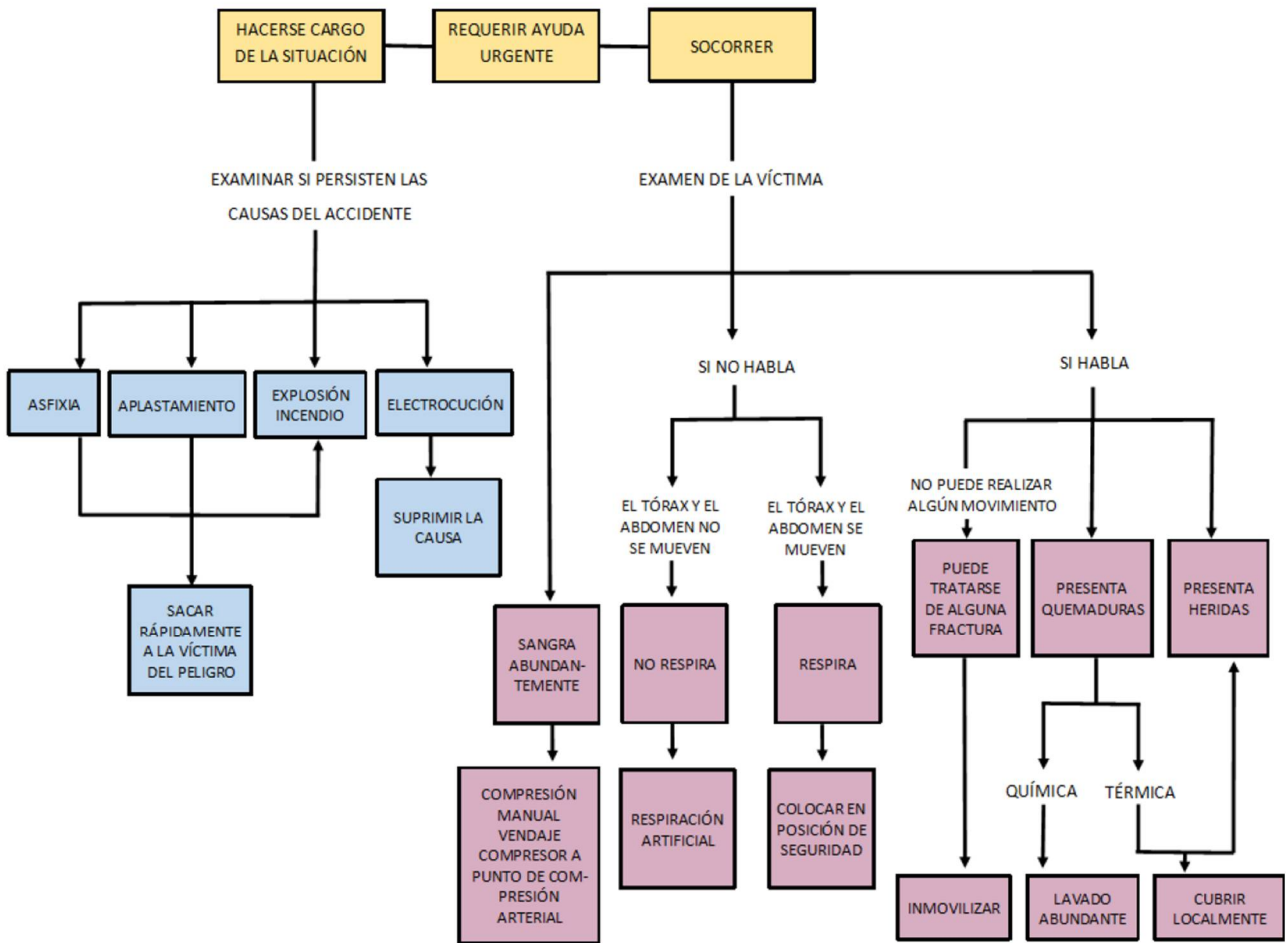
- Deberá utilizar inmediatamente el extintor adecuado.
- Indicará la situación del fuego al Jefe de Intervención y/o miembros del Equipo de Intervención.
- Regresará a su puesto de trabajo y esperará las órdenes oportunas.

Si suena la alarma

- Deberá mantener el orden.
- Deberá atender las indicaciones del Equipo de Evacuación.
- No deberá rezagarse recogiendo objetos personales.
- Cerrará las puertas y ventanas que pueda.
- Saldrá ordenadamente y sin correr.
- Procurará no hablar durante la evacuación.
- En caso de presencia de humos, la evacuación la hará a ras del suelo.
- Deberá dirigirse al lugar de concentración fijado y permanecer hasta recibir instrucciones. Esto es importante, para saber si la evacuación se ha completado o permanece gente sin localizar.

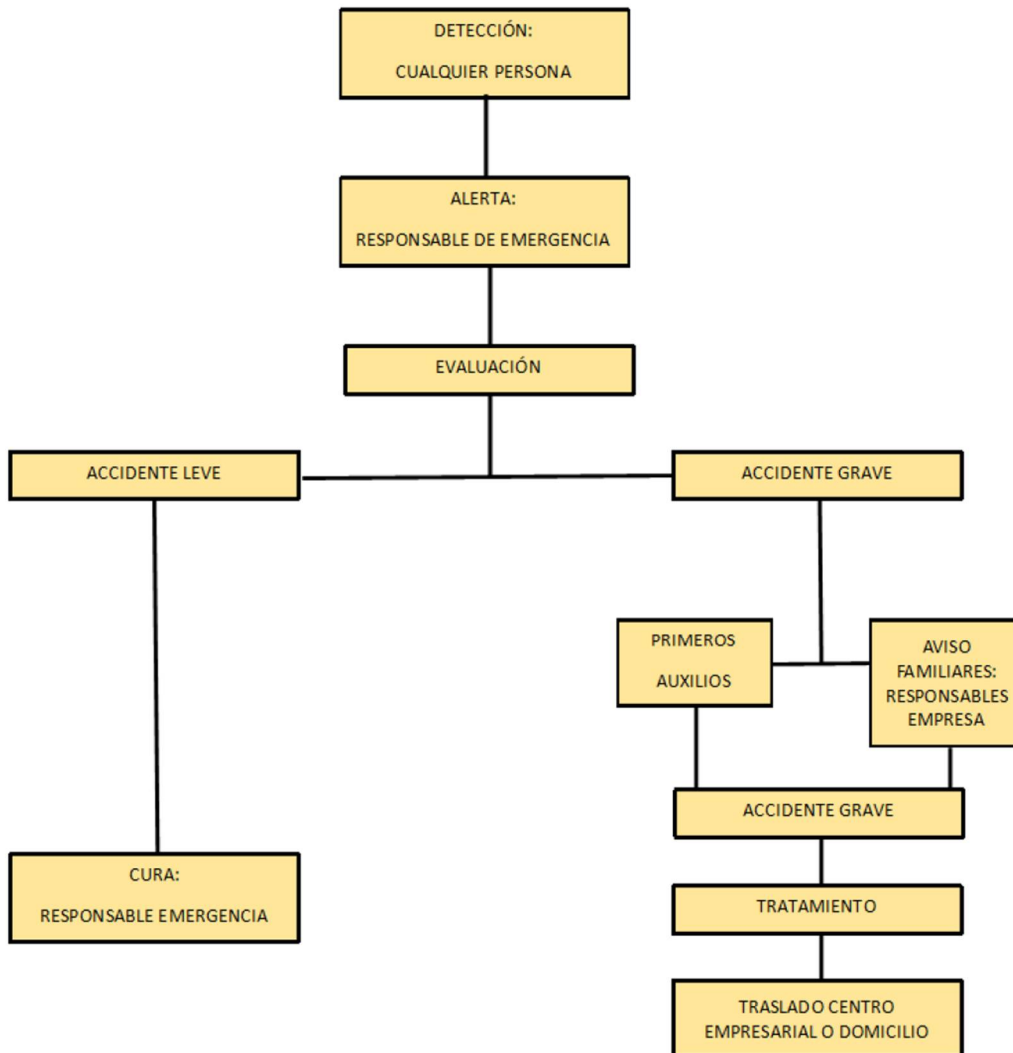
14.8. 1.24.6. Diagramas de actuación

Actuaciones en caso de accidente



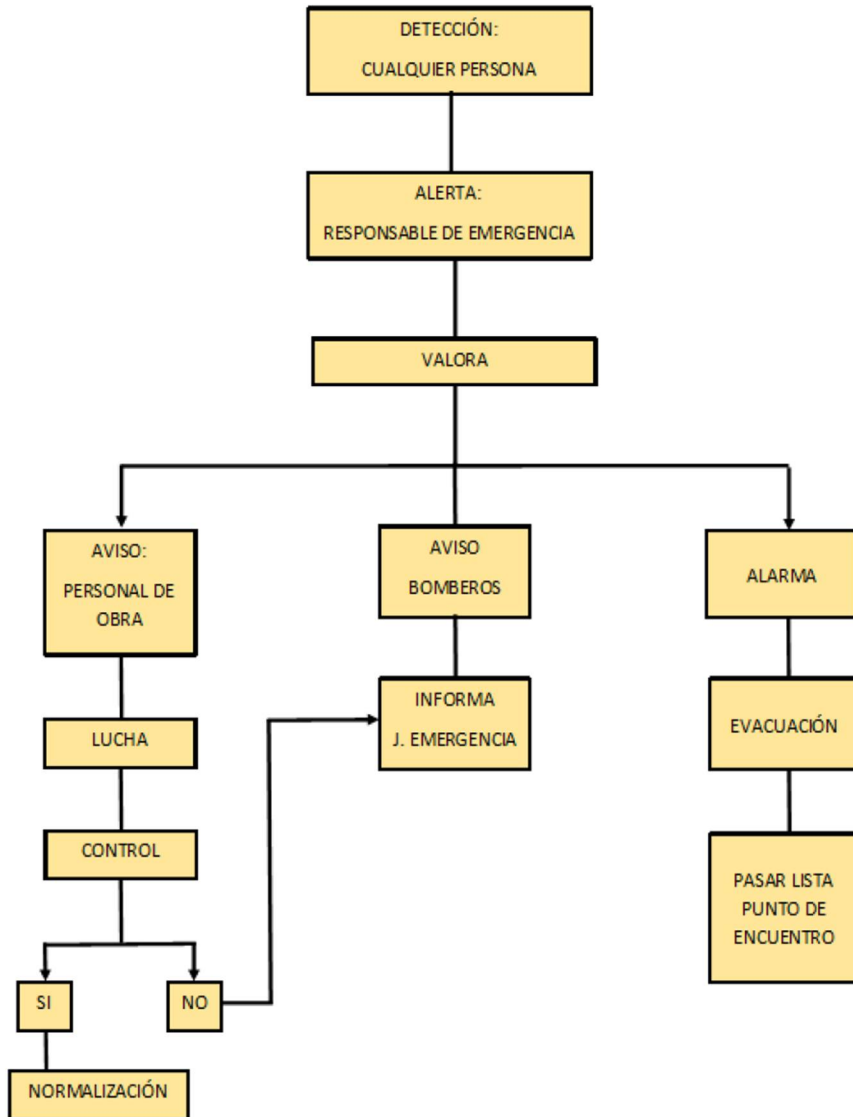
Actuaciones en caso de emergencia

EMERGENCIA ACCIDENTE



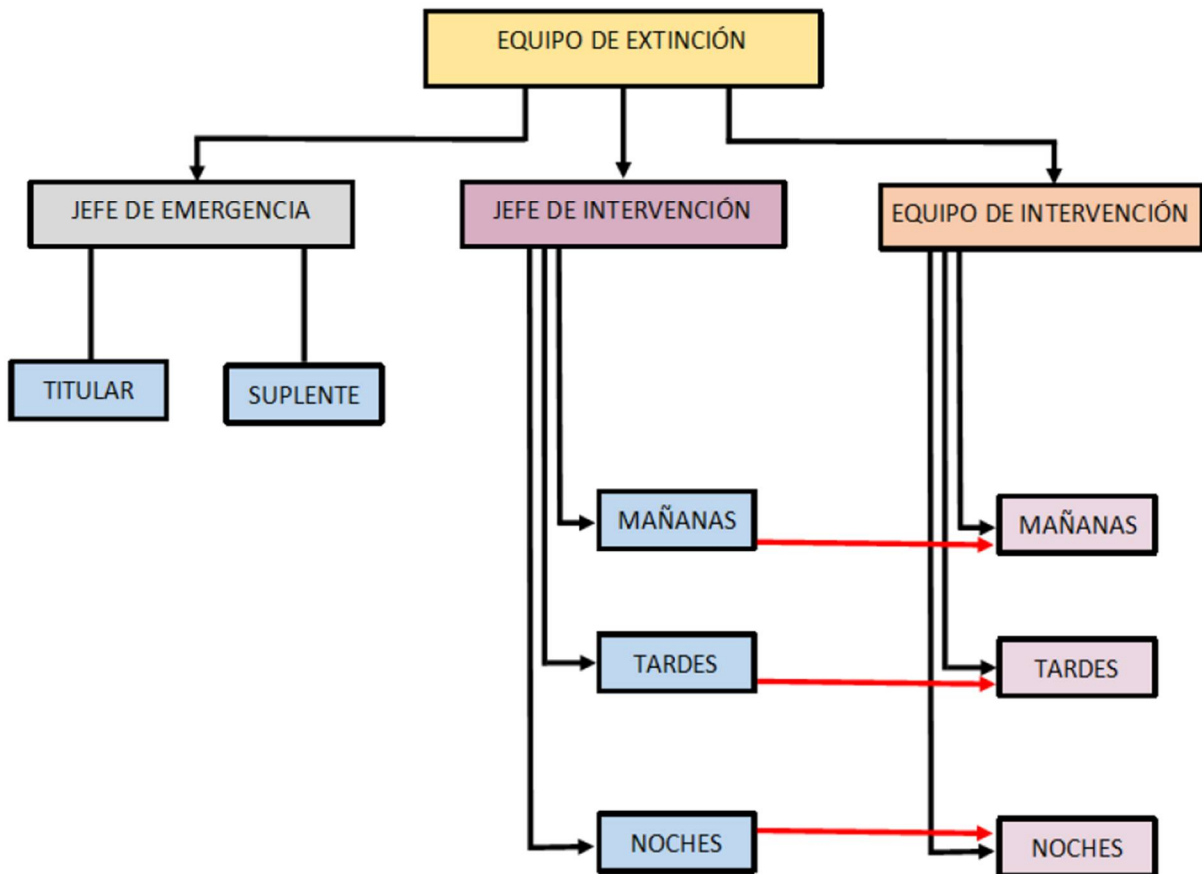
Emergencia colectiva por incendio

EMERGENCIA COLECTIVA POR INCENDIO



Equipo de intervención

EMERGENCIA COLECTIVA POR INCENDIO



HOJA EN BLANCO

15. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

15.1 DATOS DE LA OBRA

15.1.1 Datos generales de la obra

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

La obra objeto del presente estudio se trata de la construcción del edificio de obra CIRCUIT DE LA RIBERA.

Denominación del proyecto	CIRCUIT DE LA RIBERA
Emplazamiento	Polígono 28, Parcela 26. Partida el Carrascal. 46610 Guadassuar (Valencia)
Superficie de la parcela (m ²)	255.053,00 m ²
Superficie de actuación (m ²)	255.053,00* m ²
Número de plantas sobre rasante	2
Número de plantas bajo rasante	0
Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	1.450.000,00 €
Presupuesto del ESS	68.612,78 €
Número aprox. de trabajadores en la obra	11 trabajadores
Duración aproximada de la obra	8 meses

15.2. CONDICIONES GENERALES

15.2.1. Condiciones generales de la obra

El presente pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- 1º Exponer todas las obligaciones del Contratista adjudicatario con respecto a este Estudio de Seguridad y Salud
- 2º Concretar la calidad de la prevención decidida y su montaje correcto.
- 3º Exponer las normas preventivas de obligado cumplimiento en determinados casos incorporando, el Contratista adjudicatario en el presente Estudio de Seguridad y Salud, aquellas que son propias de su sistema de construcción de esta obra.
- 4º Concretar la calidad de la prevención decidida para el mantenimiento posterior de lo construido.
- 5º Definir el sistema de evaluación de las alternativas o propuestas a la prevención hechas en la Memoria Estudio de Seguridad y Salud.
- 6º Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar, con el fin de garantizar su éxito.
- 7º Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.
- 8º Establecer un determinado programa formativo en materia de Seguridad y Salud, que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.

Todo ello con el objetivo global de conseguir la realización de esta obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de Seguridad y Salud, que no se reproducen por economía documental, pero que deben entenderse como transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

15.2.2. Principios mínimos de seguridad y salud aplicados en la obra

2.2.2.1. Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en la obra.

1. Estabilidad y solidez:

- a) Se procurará la estabilidad de los materiales, equipos y de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
- b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará si se proporcionan los equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

2. Instalaciones de suministro y reparto de energía:

- a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras se ajustará a lo dispuesto en su normativa específica.
- b) Las instalaciones se proyectarán, realizarán y utilizarán de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
- c) En el proyecto, la realización, la elección del material y de los dispositivos de protección se tendrá en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

3. Vías y salidas de emergencia:

- a) Las vías y salidas de emergencia permanecerán expeditas y desembocarán lo más directamente posible en una zona de seguridad.
- b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo se podrán evacuar rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
- c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos, de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
- d) Las vías y salidas específicas de emergencia estarán señalizadas conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización se fijará en los lugares adecuados y tendrá resistencia suficiente.
- e) Las vías y salidas de emergencia así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

4. Detección y lucha contra incendios:

- a) Se preverá un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma se verificarán y mantendrán con regularidad. Se realizarán, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios serán de fácil acceso y manipulación. Estarán señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización se fijará en los lugares adecuados y tendrá la resistencia suficiente.

5. Ventilación:

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos dispondrán de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, se mantendrá en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no estarán expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, existirá un sistema de control que indique cualquier avería.

6. Exposición a riesgos particulares:

- a) Los trabajadores no estarán expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).
- b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada será controlada y se adoptarán medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.
- c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador una atmósfera confinada de alto riesgo. Al menos, quedarán bajo vigilancia permanente desde el exterior y se tomarán todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

7. Temperatura:

La temperatura será la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

8. Iluminación:

- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra dispondrán, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tendrán una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoques. El color utilizado para la iluminación artificial no altera o influirá en la percepción de las señales o paneles de señalización.
- b) Las instalaciones de iluminación de los locales de los puestos de trabajo y de las vías de circulación estará colocada de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.
- c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial poseerá de iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

9. Puertas y portones:

- a) Las puertas correderas irán provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.
- b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba irán provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia estarán señalizados de manera adecuada.
- d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos existirán puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas estarán señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- e) Las puertas y portones mecánicos funcionarán sin riesgo de accidente para los trabajadores. Poseerán de dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también podrán abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abrirá automáticamente.

10. Vías de circulación y zonas peligrosas:

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga estarán calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizarse fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores, no empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.
- b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se preverá una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos estarán situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado dichas zonas estarán equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se tomarán todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas estarán señalizadas de modo claramente visible.

11. Muelles y rampas de carga:

- a) Los muelles y rampas de carga serán adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga tendrá al menos una salida y las rampas de carga ofrecerán la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

12. Espacio de trabajo:

Las dimensiones del puesto de trabajo se calcularán de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

13. Primeros auxilios:

- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, se adoptarán medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, se contará con uno o varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios estarán dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tendrán fácil acceso para las camillas. Estarán señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se dispondrá de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible indicará la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

14. Servicios higiénicos:

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo tendrán a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios serán de fácil acceso, tendrán las dimensiones suficientes y dispondrán de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo. Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo se podrá guardar separada de la ropa de calle y de los efectos personales. Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador podrá disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.
- b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se pondrá a disposición de los trabajadores duchas apropiadas, en número suficiente. Las duchas tendrán dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas dispondrán de agua corriente, caliente y fría. Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios. Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros será fácil.
- c) Los trabajadores dispondrán en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.
- d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o se preverá una utilización por separado de los mismos.

15. Locales de descanso o de alojamiento:

- a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores podrán disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- b) Los locales de descanso o de alojamiento tendrán unas dimensiones suficientes y estarán amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c) Cuando no existan este tipo de locales se pondrá a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos se dispondrá de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Estos locales estarán equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se tendrá en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.
- e) En los locales de descanso o de alojamiento se tomarán medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

16. Mujeres embarazadas y madres lactantes:

Tendrán la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

17. Trabajadores minusválidos:

Los lugares de trabajo estarán acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

18. Consideraciones varias:

- a) Los accesos y el perímetro de la obra se señalizarán y estarán de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b) En la obra, los trabajadores dispondrán de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- c) Los trabajadores dispondrán de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

2.2.2.2. Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en la obra en el interior de los locales

1. Estabilidad y solidez:

Los locales poseerán la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2. Puertas de emergencia:

- a) Las puertas de emergencia se abrirán hacia el exterior y no estarán cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.
- b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

3. Ventilación:

- a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas funcionarán de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.
- b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

4. Temperatura:

- a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios corresponderán al uso específico de dichos locales.
- b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados permitirán evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

5. Suelos, paredes y techos de los locales:

- a) Los suelos del local estarán libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos y ser fijos, estables y no resbaladizos.
- b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos del local se podrán limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
- c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en el local o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, estarán claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:

- a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación podrán abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
- b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital se proyectarán integrando los sistemas de limpieza o llevarán dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

7. Puertas y portones:

- a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso del local.
- b) Las puertas transparentes tendrán una señalización a la altura de la vista.
- c) Las puertas y los portones que se cierren solos serán transparentes o tener paneles transparentes.
- d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros se protegerán contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

8. Vías de circulación:

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación estará claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes:

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes funcionarán de manera segura y dispondrán de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular poseerán dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

10. Dimensiones y volumen de aire del local:

El local tendrá una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar.

2.2.2.3. Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en la obra en el interior de los locales

1. Estabilidad y solidez:

a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo serán sólidos y estables teniendo en cuenta:

1º El número de trabajadores que los ocupen.

2º Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.

3º Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no posean estabilidad propia, se garantizará su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

b) Se verificará de manera apropiada la estabilidad y la solidez, especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2. Caídas de objetos:

a) Los trabajadores estarán protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

b) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo se colocarán o almacenarán de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3. Caídas de altura:

a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, unos pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

b) Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, se dispondrán de medios de acceso seguros y se utilizarán cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

c) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección se verificarán previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4. Factores atmosféricos:

Se protegerá a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

5. Andamios y escaleras:

a) Los andamios se proyectarán, construirán y mantendrán convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios se construirán, protegerán y utilizarán de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

c) Los andamios serán inspeccionados por una persona competente:

1º Antes de su puesta en servicio.

2º A intervalos regulares en lo sucesivo.

3º Después de cualquier modificación, período de no utilización; exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

d) Los andamios móviles se asegurarán contra los desplazamientos involuntarios.

e) Las escaleras de mano cumplirán las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

6. Aparatos elevadores:

- a) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en obra, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
- b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes:
 - 1° Serán de buen diseño y construcción y tendrán una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
 - 2° Se instalarán y utilizarán correctamente.
 - 3° Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.
 - 4° Serán manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
- c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se colocará, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
- d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no se utilizarán para fines distintos de aquéllos a los que estén destinados.

7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:

- a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
- b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales:
 - 1° Estarán bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
 - 2° Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.
 - 3° Se utilizarán correctamente.
- c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales recibirán una formación especial.
- d) Se adoptarán medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.
- e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales estarán equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

8. Instalaciones, máquinas y equipos:

- a) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
- b) Las instalaciones máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor:
 - 1° Estarán bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
 - 2° Se mantendrá en buen estado de funcionamiento.
 - 3° Se utilizarán exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
 - 4° Serán manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.
- c) Las instalaciones y los aparatos a presión se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

9. Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:

- a) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, se tomarán medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.
- b) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles se tomarán las precauciones adecuadas:
 - 1° Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.
 - 2° Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.
 - 3° Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.
 - 4° Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.
- c) Se preverán vías seguras para entrar y salir de la excavación.
- d) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento se mantendrán alejados de las excavaciones o se tomarán las medidas adecuadas en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

10. Instalaciones de distribución de energía:

- a) Se verificarán y mantendrán con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- b) Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra estarán localizadas, verificadas y señalizadas claramente.
- c) Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra se desviarán fuera del recinto de la obra o se dejarán sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

11. Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:

- a)** Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.
- b)** Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos se proyectarán, calcularán, montarán y mantendrán de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.
- c)** Se adoptarán las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

12. Otros trabajos específicos.

- a)** Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores se estudiarán, planificarán y emprenderán bajo la supervisión de una persona competente y se realizarán adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.
- b)** En los trabajos en tejados se adoptarán las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo, cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se tomarán medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.
- c)** Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
- d)** Las ataguías estarán bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provista de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales. La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía se realizará únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo, las ataguías serán inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

15.2.3. Procedimientos para el control de acceso de personal a la obra.

Diariamente se controlará el acceso a obra mediante la firma a la entrada y a la salida de cada jornada, en estadillos diarios que dispondrán de fichas del tipo siguiente para todos los trabajadores:

Nombre y Apellidos:

Entrada

Firma:

Salida

Firma:

Semanalmente se realizará un seguimiento de este control del Personal de Obra.

De este modo facilitará el conocimiento real del número de trabajadores presentes en obra, los cuales son los únicos autorizados a permanecer en la misma y a la vez comprobar el dimensionamiento correcto de las instalaciones higiénico-sanitarias de la obra.

El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es conseguir un adecuado control de la situación legal de los trabajadores dentro de las empresas a las que pertenecen, además de dejar constancia documental de dicha asistencia.

El Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista o los Servicios de personal, deberán entregar este documento semanalmente al Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

15.3. CONDICIONES LEGALES

15.3.1. **Normas y reglamentos que se ven afectados por las características de la obra y que deberán ser tenidos en cuenta durante su ejecución.**

La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.
Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

- Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.
- El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.
- A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.
- Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.
- Se tendrá especial atención a:

CAPÍTULO I: Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.

CAPÍTULO III: Derecho y obligaciones, con especial atención a:

- Art. 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.
- Art. 15. Principios de la acción preventiva.
- Art. 16. Evaluación de los riesgos.
- Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.
- Art. 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.
- Art. 19. Formación de los trabajadores.
- Art. 20. Medidas de emergencia.
- Art. 21. Riesgo grave e inminente.
- Art. 22. Vigilancia de la salud.
- Art. 23. Documentación.
- Art. 24. Coordinación de actividades empresariales.
- Art. 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.
- Art. 29. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.

CAPÍTULO IV: Servicios de prevención

- Art. 30.- Protección y prevención de riesgos profesionales.
- Art. 31.- Servicios de prevención.

CAPÍTULO V: Consulta y participación de los trabajadores.

- Art. 33.- Consulta a los trabajadores.
- Art. 34.- Derechos de participación y representación.
- Art. 35.- Delegados de Prevención.
- Art. 36.- Competencias y facultades de los Delegados de Prevención.
- Art. 37.- Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención.
- Art. 38.- Comité de Seguridad y Salud.
- Art. 39.- Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.
- Art. 40.- Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

CAPÍTULO VII: Responsabilidades y sanciones.

- Art. 42.- Responsabilidades y su compatibilidad.
- Art. 43.- Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Art. 44.- Paralización de trabajos.
- Art. 45.- Infracciones administrativas.
- Art. 46.- Infracciones leves.

Art. 47.- Infracciones graves.
 Art. 48.- Infracciones muy graves.
 Art. 49.- Sanciones.
 Art. 50.- Reincidencia.
 Art. 51.- Prescripción de las infracciones.
 Art. 52.- Competencias sancionadoras.
 Art. 53.- Suspensión o cierre del centro de trabajo.
 Art. 54.- Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Especial atención al siguiente artículo del Real Decreto:

CAPÍTULO I: Disposiciones Generales.

CAPÍTULO II: Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.

CAPÍTULO III: Organización de recursos para las actividades preventivas.

Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a:

Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, con especial atención a la obligatoriedad de realizar el "Plan de trabajo" en las operaciones de desamiantado en la obra.

Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Desarrollada por el R.D. 1109/ 2007, de 24 de agosto.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real

Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Con especial atención al Artículo segundo, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, en el que se introduce la disposición adicional única : *Presencia de recursos preventivos en obras de construcción.*

LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entraña riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

En especial a la ITC-BT-33: - Instalaciones provisionales y temporales de obras -

- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Reglamento de los servicios de la empresa constructora.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971, con especial atención a:

PARTE II: Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección (cuando no sea de aplicación el RD 486/1997 por tratarse de obras de construcción temporales o móviles).

- Art. 17.- Escaleras fijas y de servicio.
- Art. 19.- Escaleras de mano.
- Art. 20.- Plataformas de trabajo.
- Art. 21.- Aberturas de pisos.
- Art. 22.- Aberturas de paredes.
- Art. 23.- Barandillas y plintos.
- Art. 24.- Puertas y salidas.
- Art. 25 a 28.- Iluminación.
- Art. 31.- Ruidos, vibraciones y trepidaciones.
- Art. 36.- Comedores
- Art. 38 a 43.- Instalaciones sanitarias y de higiene.
- Art. 44 a 50.- Locales provisionales y trabajos al aire libre.

Tener presente en los artículos siguientes la disposición derogatoria única de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre.

- Art. 51.- Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.
- Art. 52.- Inaccessibilidad a las instalaciones eléctricas.
- Art. 54.- Soldadura eléctrica.
- Art. 56.- Máquinas de elevación y transporte.
- Art. 58.- Motores eléctricos.
- Art. 59.- Conductores eléctricos.
- Art. 60.- Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.
- Art. 61.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles.
- Art. 62.- Trabajos en instalaciones de alta tensión.
- Art. 67.- Trabajos en instalaciones de baja tensión.
- Art. 69.- Redes subterráneas y de tierra.
- Art. 70.- Protección personal contra la electricidad.

• Hasta que no se aprueben las normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

• Ordenanza de trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a:

- Art. 165 a 176.- Disposiciones generales.
- Art. 183 a 291.- Construcción en general.
- Art. 334 a 341.- Higiene en el trabajo.

• Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio), por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción (El capítulo III ha sido derogado por el RD 2177/2004).

• Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.

• Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

• Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

• Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo-), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de de los equipos de protección individual.

- Resolución la Dirección General de Trabajo de 26 de Julio de 2002 (BOE de 10 de Agosto, I.L. 3843) por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción para el periodo 2002-2006.
- Ley 38/1999 de 5 de Noviembre. Ordenación de la edificación.
- Real decreto 374/2001 de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- Real decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio (BOE de 7 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones.
- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.
- Capítulo IV.- Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.
- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo (por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción). RD 337/2010. Disposición adicional segunda. *Referencias al aviso previo en las obras de construcción.* Las referencias que en el ordenamiento jurídico se realicen al aviso previo en las obras de construcción deberán entenderse realizadas a la comunicación de apertura.

15.3.2. Obligaciones específicas para la obra proyectada

- El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor (Empresario titular del centro de trabajo según el RD 171/2004), reflejadas en los Artículos 3 y 4; Contratista (Empresario principal según el RD 171/2004), en los Artículos 7, 11, 15 y 16; Subcontratistas (Empresas concurrentes según el RD 171/2004), en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.
- El Estudio de Seguridad y Salud quedará incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra. Dicho Estudio de Seguridad y Salud será visado en el Colegio profesional correspondiente y quedará documentalmente en la obra junto con el Plan de Seguridad.
- El Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie, desarrolle y complemente el Estudio de Seguridad y Salud consta de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones. Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrán implicar disminución del importe total ni de los niveles de protección. La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.
- La Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004) cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud que estará basado en el Estudio de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas o empleados.
- Se abonará a la Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004), previa certificación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- El Promotor vendrá obligado a abonar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra los honorarios devengados en concepto de aprobación del Plan de Seguridad y Salud, así como los de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

- Para aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.
- La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.
- El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.
- El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- El empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Las empresas de esta obra (contratistas y subcontratistas), deberán tener en cuenta y cumplir los requisitos exigibles a los contratistas y subcontratista, en los términos establecidos por la *LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción* y muy en especial las especificaciones establecidas en el **CAPÍTULO II: Normas generales sobre subcontratación en el sector de la construcción.**

CONDICIONES PARTICULARES:

A) EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Si el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, no obstante se recomienda su constitución conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

B) DELEGADOS DE PREVENCIÓN (Artículo 35 de la Ley 31/1995).

1. Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.
2. Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de esta Ley, con arreglo a la siguiente escala:

De 50 a 100 trabajadores 2 Delegados de Prevención
 De 101 a 500 trabajadores 3 Delegados de Prevención
 De 501 a 1.000 trabajadores 4 Delegados de Prevención
 De 1.001 a 2.000 trabajadores 5 Delegados de Prevención
 De 2.001 a 3.000 trabajadores 6 Delegados de Prevención
 De 3.001 a 4.000 trabajadores 7 Delegados de Prevención
 De 4.001 en adelante 8 Delegados de Prevención

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

3. A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a. Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- b. Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

4. No obstante lo dispuesto en el presente artículo, en los convenios colectivos podrán establecerse otros sistemas de designación de los Delegados de Prevención, siempre que se garantice que la facultad de designación corresponde a los representantes del personal o a los propios trabajadores.

Asimismo, en la negociación colectiva o mediante los acuerdos a que se refiere el artículo 83, apartado 3 del Estatuto de los Trabajadores podrá acordarse que las competencias reconocidas en esta Ley a los Delegados de Prevención sean ejercidas por órganos específicos creados en el propio convenio o en los acuerdos citados. Dichos órganos podrán asumir, en los términos y conforme a las modalidades que se acuerden, competencias generales respecto del conjunto de los centros de trabajo incluidos en el ámbito de aplicación del convenio o del acuerdo, en orden a fomentar el mejor

cumplimiento en los mismos de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. Igualmente, en el ámbito de las Administraciones públicas se podrán establecer, en los términos señalados en la Ley 7/1990, de 19 de julio, sobre negociación colectiva y participación en la determinación de las condiciones de trabajo de los empleados públicos, otros sistemas de designación de los Delegados de Prevención y acordarse que las competencias que esta Ley atribuye a éstos puedan ser ejercidas por órganos específicos.

C) PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES (Artículos 30 de la Ley 31/1995)

1. En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.
2. Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.
Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.
3. Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.
4. Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente. Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieran acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.
5. En las empresas de hasta diez trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere el artículo 6.1.e) de esta Ley. La misma posibilidad se reconoce al empresario que, cumpliendo tales requisitos, ocupe hasta 25 trabajadores, siempre y cuando la empresa disponga de un único centro de trabajo.
6. El empresario que no hubiere concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoria o evaluación externa, en los términos que reglamentarios establecidos.
Los Servicios de prevención ajenos, según Artículo 19 del Real Decreto 39/1997 deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones señaladas en el apartado 3 del artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que hubieran concertado, teniendo presente la integración de la prevención en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.
Por otro lado el apartado 3 del Artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece:
7. Las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención habrán de contar con una única autorización de la autoridad laboral, que tendrá validez en todo el territorio español. El vencimiento del plazo máximo del procedimiento de autorización sin haberse notificado resolución expresa al interesado permitirá entender desestimada la solicitud por silencio administrativo, con el objeto de garantizar una adecuada protección de los trabajadores.

Añadido por LEY 25/2009.

D) RECURSOS PREVENTIVOS EN LA OBRA

1. La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:
 - a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
 - b. Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
 - c. Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.
2. Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:
 - a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
 - b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa. Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

3. Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

4. No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

15.3.3. Seguros

- Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el Empresario Principal (Contratista) debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

- La Empresa Principal (Contratista) viene obligado a la contratación de su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un periodo de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

15.4. CONDICIONES FACULTATIVAS

15.4.1. Coordinador de seguridad y salud

- Esta figura de la Seguridad y Salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. - Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.
- En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud, cuyo texto se transcribe a continuación:

Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.
 2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004), antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
 3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.
 4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) de sus responsabilidades.
- En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

15.4.2. Obligaciones en relación con la seguridad específicas para la obra proyectada relativas a contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

- a) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.
- b) Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.
- c) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.
- d) Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.
- e) Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.
- f) Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.
- g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.
- h) Cumplir lo expresado en el apartado de actuaciones en caso de accidente laboral.
- i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.
- j) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.
- k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.
- l) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de:

1º-REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 y la modificación introducida por el RD 337/2010 se informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

Obligatoriedad de realizar la comunicación de apertura del centro de trabajo ANTES de comenzar los mismos.

3º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad. Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

4º-COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES:

Se comunicará a las Empresas concurrentes y Trabajadores Autónomos de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales situaciones en la medida en que repercute en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados. En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

5º-NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra.

6º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD:

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

7º-NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE LA OBRA:

Designará a los trabajadores que actuarán como Recursos Preventivos en la obra.

8º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA:

Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por la Empresa Contratista
- Recursos Preventivos.
- Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos.
- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

9º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA:

El control del Personal en la obra se realizará conforme se especifica en este Pliego de Condiciones Particulares:
Procedimiento para el control de acceso de personal a la obra.

OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO:

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la administración, la inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.

El Coordinador de materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97.

En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el Empresario Principal (contratista) y en su caso, las empresas concurrentes (subcontratistas) y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Empresario Principal (contratista) y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y ahora desarrollada por el RD 171/2004.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de:

a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.

d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes de la obra. Además, en esta obra deberá autorizar el uso de Medios Auxiliares y Equipos de trabajo con anterioridad a su utilización.

B) OBLIGACIONES DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD.

El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.

- Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.
- Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Complimentar y hacer cumplimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.
- Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.
- Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Director de ejecución de obras (Arquitecto Técnico), así como contar con la suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.

El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas y de la Autorización del uso de Medios, del reconocimiento médico a:

- El Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa,
- La Empresa Subcontratista,
- Los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y
- A la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.

Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.
- Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.
- Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.
- Complimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.
- Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.
- Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.
- Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.

La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones:

- Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.
- Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.
- Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.
- Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.
- Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.
- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.
- Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.
- Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.
- Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual.

E) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal. El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, está obligado a exigir formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.

A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.

El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido en cuenta:

- a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.

- b)** La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.
- c)** La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.
- d)** Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

2. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) deberán:

- a)** Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b)** Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- c)** Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- d)** Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- e)** Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

3. A tenor de lo dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales:

- a)** Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.
- b)** Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.
- c)** Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro e trabajo.
- d)** Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.
- e)** Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

4. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluidos el Empresario Principal deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.
- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

5. El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

6. Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, la empresa principal responderá solidariamente con los contratistas y subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) a que se refiere el apartado 3 del artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales del cumplimiento, durante el periodo de la contrata, de las obligaciones impuestas por dicha Ley en relación con los trabajadores que aquéllos ocupen en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que la infracción se haya producido en el centro de trabajo de dicho empresario principal.

7. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del Empresario titular del centro de trabajo (promotor) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (es decir a la Empresa Principal y a las Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004).

8. Conforme se establece en la *LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción*, y sus modificaciones introducidas en el Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, todas las empresas de esta obra deberán en sus contratos tener presente el **CAPÍTULO II Normas generales sobre subcontratación en el sector de la construcción** y en especial las establecidas en el Artículo 4. *Requisitos exigibles a los contratistas y subcontratistas*, para todos los contratos que se celebren, en régimen de subcontratación, en la ejecución de los siguientes trabajos realizados en esta obra de construcción:

Excavación; movimiento de tierras; construcción; montaje y desmontaje de elementos prefabricados; acondicionamientos o instalaciones; transformación; rehabilitación; reparación; desmantelamiento; derribo; mantenimiento; conservación y trabajos de pintura y limpieza; saneamiento.

F) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente:

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (las obligaciones previstas en este artículo serán desarrolladas reglamentariamente), participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, y las modificaciones introducidas por el RD 2177/2004 de 12 de noviembre en materia de trabajos temporales en altura.
- f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Planificación de su actividad preventiva en la obra en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.
- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

G) OBLIGACIONES DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales) y sus posteriores modificaciones mediante el RD 604/2006, estos deberán vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

De este modo la presencia de los recursos preventivos en esta obra servirá para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control del riesgo.

De las actividades de vigilancia y control realizadas en la obra, el recurso preventivo estará obligado conforme se establece en el RD 604/2006 a tomar las decisiones siguientes:

- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, dará las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y pondrá tales circunstancias en conocimiento del contratista para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, deberá poner tales circunstancias en conocimiento del contratista, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y en su caso a la propuesta de modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 del RD 1627/1997

15.4.3. Estudio de seguridad y salud y estudio básico de seguridad

• Los Artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/1997 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben de ser elaborados, los cuales reproducimos a continuación:

Artículo 5. Estudio de seguridad y salud.

El estudio de seguridad y salud a que se refiere el apartado 1 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

1. El estudio contendrá, como mínimo, los siguientes documentos:

a) Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

b) Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características la utilización y la conservación de las máquinas, útiles herramientas, sistemas y equipos preventivos.

c) Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

d) Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayansido definidos o proyectados.

e) Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

2. Dicho estudio deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra.

3. El presupuesto para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud deberá cuantificar el conjunto de gastos previstos, tanto por lo que se refiere a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Sólo podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto del estudio de seguridad y salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista (empresario principal) según el RD 171/2004 en el plan de seguridad y salud a que se refiere el artículo 7, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que ello no suponga disminución del importe total, ni de los niveles de protección contenidos en el estudio. A estos efectos el presupuesto del estudio de seguridad y salud deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

No se incluirán en el presupuesto del estudio de seguridad y salud los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados.

4. El estudio de seguridad y salud a que se refieren los apartados anteriores deberá tener en cuenta en su caso, cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra, debiendo estar localizadas e identificadas las zonas en las que se presten trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II, así como sus correspondientes medidas específicas.

5. En todo caso, en el estudio de seguridad y salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Artículo 6. Estudio básico de seguridad y salud.

1. El estudio básico de Seguridad y Salud a que se refiere el apartado 2 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

2. El estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En su caso, tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II.

3. En el estudio básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Todos los documentos exigibles y su contenido han sido desarrollados para la obra objeto de este Estudio de Seguridad y forman parte del mismo.

15.4.4. Requisitos respecto a la cualificación profesional, formación e información preventiva, consulta y participación del personal de obra.

- La Empresa Principal (contratista) queda obligada a transmitir las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.
- Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:
 - Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
 - Comprender y aceptar su aplicación.
 - Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.
 - Esta empresa Principal (contratista) permitirá la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, recogiendo sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a lo largo de la ejecución de la obra.

1º) ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE FORMACIÓN:

Se establecerá mediante las Fichas del Procedimiento constructivo de todas las unidades de la obra. A cada operario deberá entregarse la Ficha de Procedimiento constructivo de las faenas y tareas que desempeña, para que tenga conocimiento y sepa como realizar la práctica habitual de sus funciones dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva de la obra.

La Ficha de procedimiento incluye:

- El proceso práctico constructivo de realización de la unidad de obra en cuestión.
- Las medidas preventivas a adoptar para realizar la misma con las debidas garantías de seguridad.
- Los medios auxiliares necesarios para la realización de dicha unidad de obra.
- Las Protecciones colectivas necesarias.
- Los EPIS necesarios.
- Incluye también las fichas de la Maquinaria empleada, Talleres, Operadores, etc. que garantizan la información necesaria sobre todo el proceso.
- Al incluir todas las Fichas de Procedimiento necesarias en el proceso constructivo de la obra, estamos estableciendo en definitiva el Plan de Formación., y se establece como ha de llevarse a cabo las operaciones de trabajo y se justifican todas las medidas de seguridad adoptadas.

2º) FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES:

Conforme se establece en el Artículo 10. *Acreditación de la formación preventiva de los trabajadores* de la *LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción*, las empresas de esta obra velarán para que todos los trabajadores que presten servicios en el ámbito de la misma, tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.

El sistema de acreditación de dicha formación se hará en los términos establecido por las autoridades competentes, (expedición de una cartilla o carné profesional para cada trabajador).

Además de dicha formación, a cada operario se entregará para su conocimiento y dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva, los manuales siguientes:

- Manual de primeros auxilios.
- Manual de prevención y extinción de incendios.
- Simulacros.

Estos Manuales permitirán a los operarios tener conocimiento sobre las actuaciones y buenas prácticas en el caso de primeros auxilios o en caso de emergencia.

El simulacro de emergencia incluido en la información, permitirá el entrenamiento del operario para estar preparado a hacer frente a situaciones de emergencia.

La entrega de esta documentación a los trabajadores se justificará en un Acta.

También se informará a las empresas concurrentes (subcontratistas) y trabajadores autónomos sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

También se les hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia que tendrá vigor durante el desarrollo de la obra.

Cualquier trabajador que se incorpore a obra como mínimo habrá recibido las instrucciones básicas impartidas por los Servicios de Prevención de la Empresa Principal (Contratista) o el Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el Acta correspondiente.

3º) INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES:

Se reunirá al personal de Obra y se le informará y entregará documentación sobre el proceso constructivo, los Riesgos que entraña, los equipos de protección Individual y Colectivo a utilizar por cada uno.

La empresa Principal (contratista) transmitirá las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma, tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Cuando los trabajadores se incorporen en la obra se les hará entrega de estas normas, debiendo firmarlas para dejar constancia en el Acta correspondiente de esta entrega.

Todo ello realizado con el fin de informar y concienciar a los trabajadores de los riesgos intrínsecos de su actividad y hacerlos partícipes de la seguridad integral de la obra.

También informará sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente. Hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación.
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores de las empresas concurrentes (subcontratistas) y autónomos, la Empresa Principal (contratista) les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

4º) ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES:

Aquí se determina como y de qué modo funcional y operativo, la empresa Principal (contratista) permite y regula la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la Seguridad y a la Salud en el trabajo en esta obra, para ello le dará unas - *Fichas de sugerencia de mejora* -, de tal manera que en ellas el trabajador pueda hacer sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la Seguridad y la Salud a lo largo de la ejecución de la obra.

15.4.5. Vigilancia de seguridad

15.4.5.1. Accidente laboral

Actuaciones

- El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos pueden ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.
- En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:
 - a) El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.
 - b) En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.
 - c) En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.
 - d) Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES:

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se levantará un Acta del Accidente. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible para que forme parte de las diligencias a cumplimentar en caso de accidente con consecuencia de daños personales. En este caso se transcribirán al Libro de Incidencias los hechos acaecidos.

Comunicaciones

Comunicaciones en caso de accidente laboral:

A) Accidente leve.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B) Accidente grave.

- Al Coordinador de seguridad y salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C) Accidente mortal.

- Al Juzgado de Guardia.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

Actuaciones administrativas

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral:

El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

A) Accidente sin baja laboral.

Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

B) Accidente con baja laboral.

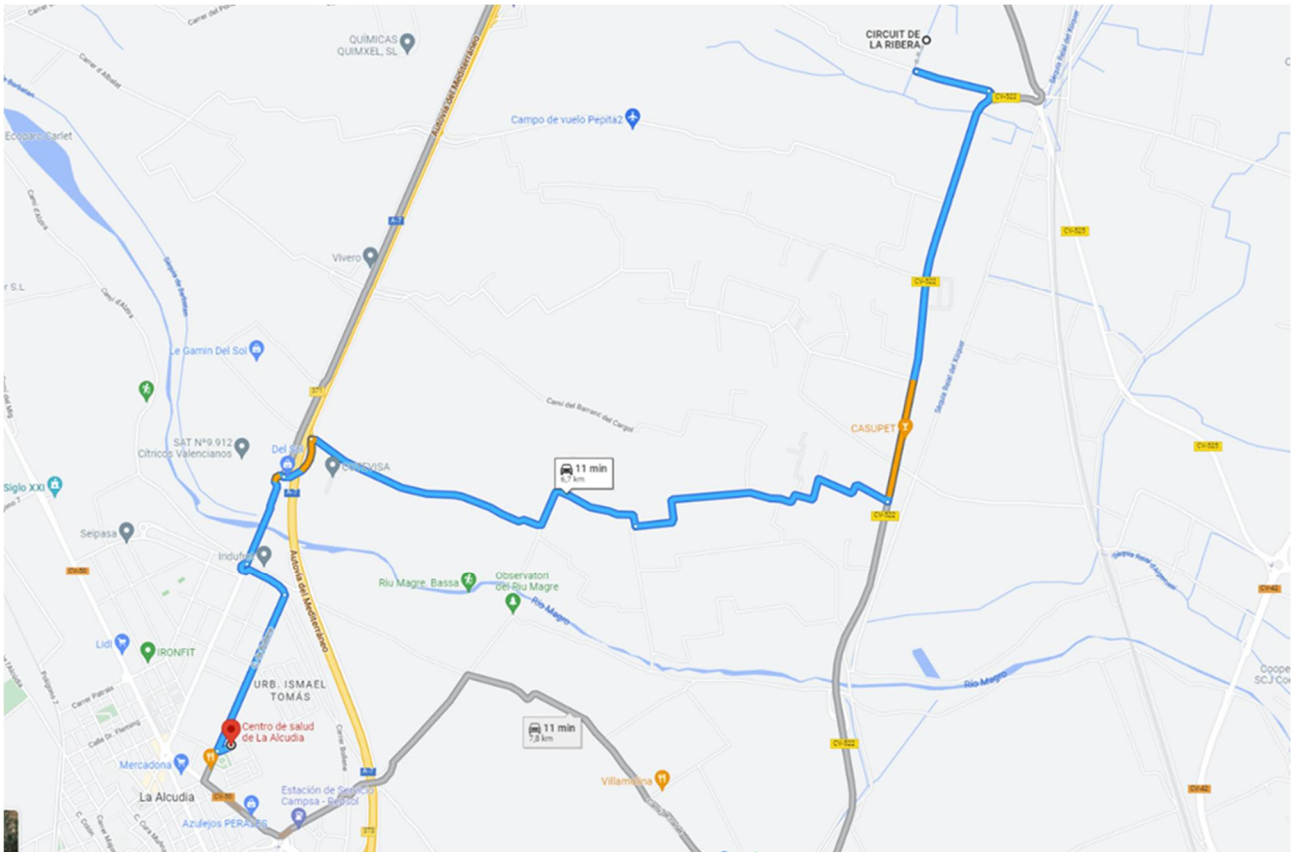
Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

C) Accidente grave, muy grave o mortal.

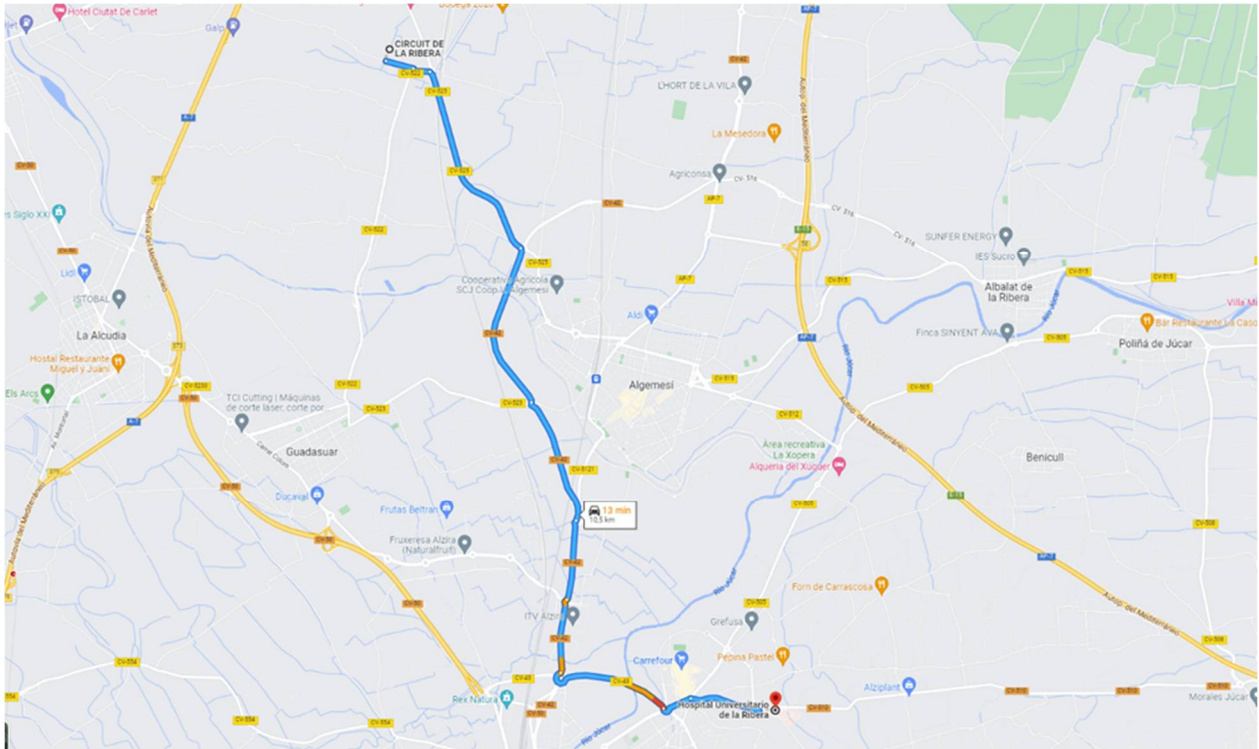
Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

15.4.5.2. Asistencia médica

CENTRO DE SALUD DE L´ALCUDIA
C/ DE MAGÚNCIA S/N 46250 L´ALCÚDIA (VALENCIA)
962 98 02 28
112



HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA RIBERA
CARRETERA CORBERA 46600 ALZIRA (VALENCIA)
962 54 28 00
112



15.5. CONDICIONES TÉCNICAS

15.5.1. **Requisitos de los servicios de higiene y bienestar, locales de descanso, comedores y primeros auxilios**

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pie de obra que dispondrá de lo siguiente:

A) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción: La superficie de los vestuarios ha sido estimada alrededor de 2 m2 por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente.

- Para cubrir las necesidades se instalarán tantos módulos como sean necesarios.
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.
- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.
- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

B) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.

- Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

C) Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra coma en el Restaurante : La superficie del comedor ha sido estimada alrededor de 1,20 m2 por cada trabajador que deba utilizarlo simultáneamente.

- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.
- Dispondrán de iluminación natural y artificial adecuada.
- Tendrán ventilación suficiente, independiente y directa.

D) Botiquín, cuyo contenido mínimo será: agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, jeringuillas desechables, termómetro clínico, apósitos adhesivos, paracetamol, ácido acetil salicílico, tijeras, pinzas.

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

CONDICIONES GENERALES APLICABLES A LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

- Todas las dotaciones estarán en número suficiente, de acuerdo con las especificadas en las mediciones del Presupuesto de Seguridad adjunto a este Pliego y que excepto el Comedor, que podrá ser compartido por hombres y mujeres, los demás servicios deberán estar separados.
- La empresa se comprometerá a que estas instalaciones estén en funcionamiento antes de empezar la obra.
- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.
- Se dispondrá la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.
- La conexión de estas Casetas de Obra al servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.
- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual.

15.5.2. Requisitos de los equipos de protección individual y sus elementos complementarios.

15.5.2.1. Condiciones técnicas de los epis

- El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).
- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
- El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.
- El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.
- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.
- El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.
- El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.
- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:

- A)** Los Equipos deben poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre.
- B)** Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.
- C)** De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.
- D)** Se investigarán los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con los usuarios y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.
- E)** Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
- F)** Una vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

ENTREGA DE EPIS:

Se hará entrega de los EPIS a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos.

El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

15.5.2.2. Protección de la cabeza

1) Casco de seguridad:

Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.

2) Criterios de selección:

El equipo debe poseer la marca CE (según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre). La Norma UNE- 397, establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el R.D. 1407/1992. El Real Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones precisas para el cumplimiento de la Directiva del Consejo 89/686/CEE, de 21 de diciembre de 1989 (publicada en el -Diario Oficial de las Comunidades Europeas- de 30 de diciembre) referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los equipos de protección individual.

3) Exigencias específicas para prevenir los riesgos:

Estarán comprendidas las que se indican en el R.D. 1407/1992, en su Anexo II apartado 3.1.1 :

a) Golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos e impactos de una parte del cuerpo contra un obstáculo.

b) Deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo del EPI durante el tiempo que se calcule haya de llevarlos.

4) Accesorios:

Son los elementos que sin formar parte integrante del casco pueden adaptarse al mismo para completar específicamente su acción protectora o facilitar un trabajo concreto como portalámparas, pantalla para soldadores, etc. En ningún caso restarán eficacia al casco. Entre ellos se considera conveniente el barbuquejo que es una cinta de sujeción ajustable que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos simétricos de la banda de contorno o del casquete.

5) Materiales:

Los cascos se fabricarán con materiales incombustibles o de combustión lenta y resistente a las grasas, sales y elementos atmosféricos.

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza no afectarán a la piel y se confeccionarán con material no rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos.

6) Fabricación:

El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, sus bordes serán redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente.

No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni otros defectos que disminuyan las características resistentes y protectoras del mismo.

Casquete y arnés formarán un conjunto estable, de ajuste preciso y dispuesto de tal forma que permita la sustitución del atalaje sin deterioro de ningún elemento.

Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas.

7) Ventajas de llevar el casco:

Además del hecho de suprimir o por lo menos reducir, el número de heridas en la cabeza, permite en la obra diferenciar los oficios, mediante un color diferente.

Asimismo, mediante equipos suplementarios, es posible dotar al obrero de alumbrado autónomo, auriculares radiofónicos, o protectores contra el ruido.

El problema del ajuste en la nuca o del barbuquejo es en general asunto de cada individuo, aunque ajustar el barbuquejo impedirá que la posible caída del casco pueda entrañar una herida a los obreros que estén trabajando a un nivel inferior.

8) Elección del casco:

Se hará en función de los riesgos a que esté sometido el personal, debiendo tenerse en cuenta:

a) resistencia al choque;

b) resistencia a distintos factores agresivos; ácidos, electricidad (en cuyo caso no se usarán cascos metálicos);

c) resistencia a proyecciones incandescentes (no se usará material termoplástico) y

d) confort, peso, ventilación y estanqueidad.

9) Conservación del casco:

Es importante dar unas nociones elementales de higiene y limpieza.

No hay que olvidar que la transpiración de la cabeza es abundante y como consecuencia el arnés y las bandas de amortiguación pueden estar alteradas por el sudor. Será necesario comprobar no solamente la limpieza del casco, sino la solidez del arnés y bandas de amortiguación, sustituyendo éstas en el caso del menor deterioro.

10) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Obras de construcción y, especialmente, en actividades, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición.
- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.
- Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- La utilización o manipulación de pistolas grapadoras.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y andamios de transporte.
- Actividades en instalaciones de altos hornos, plantas de reducción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado y fundiciones.

15.5.2.3. Protección del aparato ocular

- En el transcurso de la actividad laboral, el aparato ocular está sometido a un conjunto de agresiones como; acción de polvos y humos; deslumbramientos; contactos con sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas; choque con partículas o cuerpos sólidos; salpicadura de líquidos fríos y calientes, cáusticos y metales fundidos; radiación; etc.
- Ante estos riesgos, el ojo dispone de defensas propias que son los párpados, de forma que cuando estos están cerrados son una barrera a la penetración de cuerpos extraños con poca velocidad; pero los párpados, normalmente, no están cerrados, y por otro lado no siempre ve llegar estas partículas.
- Se puede llegar a la conclusión que el ojo es un órgano frágil, mal protegido y cuyo funcionamiento puede ser interrumpido de forma definitiva por un objeto de pequeño tamaño.
- Indirectamente, se obtiene la protección del aparato ocular, con una correcta iluminación del puesto de trabajo, completada con gafas de montura tipo universal con oculares de protección contra impactos y pantallas transparentes o viseras.
- El equipo deberá estar certificado - Certificado de conformidad, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación -, de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.
- En caso de riesgo múltiple que exija que se lleven además de las gafas otros EPIS, deberán ser compatibles.
- Deberán ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, deberán tomarse las medidas para que no causen ningún problema de salud o higiene a los usuarios.
- Deberán venir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc. reglamentada en la Directiva de certificación.
- El campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la Norma EN-166, donde se validan los diferentes tipos de protectores en función del uso.
- La Norma EN-167, EN-168, EN-169, EN-170 y EN-171 establece los requisitos mínimos - ensayos y especificaciones- que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.

CLASES DE EQUIPOS

- a) Gafas con patillas.
- b) Gafas aislantes de un ocular.
- c) Gafas aislantes de dos oculares.
- d) Gafas de protección contra rayos X, rayos láser, radiación ultravioleta, infrarroja y visible.
- e) Pantallas faciales.
- f) Máscaras y cascos para soldadura por arco.

GAFAS DE SEGURIDAD

1) Características y requisitos

- Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.
- Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.
- No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura.
- Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.
- Todos los elementos metálicos se habrán sometido al ensayo de corrosión.
- Los materiales no metálicos que se utilicen en su fabricación no se inflamarán.
- Los oculares estarán firmemente fijados en la montura.

2) Particulares de la montura

- El material empleado en la fabricación de la montura podrá ser metal, plástico, combinación de ambos o cualquier otro material que permita su correcta adaptación a la anatomía del usuario.
- Las partes en contacto con la piel no serán de metal sin recubrimiento, ni de material que produzca efectos nocivos.
- Serán resistentes al calor y a la humedad.
- Las patillas de sujeción mantendrán en posición conveniente el frente de la montura fijándolo a la cabeza de manera firme para evitar su desajuste como consecuencia de los movimientos del usuario.

3) Particulares de los oculares

- Estarán fabricados con materiales de uso oftalmológico ya sea de vidrio inorgánico, plástico o combinación de ambos.
- Tendrán buen acabado, no existiendo defectos estructurales o superficiales que alteren la visión.
- Serán de forma y tamaño adecuados al modelo de gafas al que vayan a ser adaptados.
- El bisel será adecuado para no desprenderse fortuitamente de la montura a que vayan acoplados.
- Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.
- Los oculares de plástico y laminados o compuestos no deberán inflamarse y ser resistentes al calor y la humedad.

4) Particulares de las protecciones adicionales

- En aquellos modelos de gafas de protección en los que existan estas piezas, cumplirán las siguientes especificaciones:
- Cuando sean de fijación permanente a la montura permitirán el abatimiento total de las patillas de sujeción para guardar las gafas cuando no se usen.
- Si son de tipo acoplables a la montura tendrán una sujeción firme para no desprenderse fortuitamente de ella.

5) Identificación

Cada montura llevará en una de las patillas de sujeción, marcadas de forma indeleble, los siguientes datos:

- Marca registrada o nombre que identifique al fabricante.
- Modelo de que se trate.
- Código identificador de la clase de protección adicional que posee.

PANTALLA PARA SOLDADORES

1) Características generales

- Estarán hechas con materiales que garanticen un cierto aislamiento térmico; deben ser poco conductores de la electricidad, incombustibles o de combustión lenta y no inflamables.
- Los materiales con los que se hayan realizado no producirán dermatosis y su olor no será causa de trastorno para el usuario.
- Serán de fácil limpieza y susceptibles de desinfección.
- Tendrán un buen acabado y no pesarán más de 600 gramos, sin contar los vidrios de protección.
- Los acoplamientos de los vidrios de protección en el marco soporte, y el de éste en el cuerpo de pantalla serán de buen ajuste, de forma que al proyectar un haz luminoso sobre la cara anterior del cuerpo de pantalla no haya paso de luz a la cara posterior, sino sólo a través del filtro.

2) Armazón

- Las formas y dimensiones del cuerpo opaco serán suficientes para proteger la frente, cara, cuello, como mínimo.
- El material empleado en su construcción será no metálico y será opaco a las radiaciones ultravioletas visibles e infrarrojas y resistentes a la penetración de objetos candentes.
- La cara interior será de acabado mate, a fin de evitar reflejos de las posibles radiaciones con incidencia posterior.
- La cara exterior no tendrá remaches, o elementos metálicos, y si éstos existen, estarán cubiertos de material aislante. Aquellos que terminen en la cara interior, estarán situados en puntos suficientemente alejados de la piel del usuario.

3) Marco soporte

Será un bastidor, de material no metálico y ligero de peso, que acoplará firmemente el cuerpo de pantalla.

Marco fijo: Es el menos recomendable, ya que necesita el uso de otro elemento de protección durante el descascarillado de la soldadura. En general llevará una placa-filtro protegida o no con cubre-filtro. El conjunto estará fijo en la pantalla de forma permanente, teniendo un dispositivo que permita recambiar fácilmente la placa-filtro y el cubre-filtro caso de tenerlo.

Marco deslizante: Está diseñado para acoplar más de un vidrio de protección, de forma que el filtro pueda desplazarse dejando libre la mirilla sólo con el cubre-filtro, a fin de permitir una visión clara en la zona de trabajo, garantizando la protección contra partículas volantes.

Marco abatible: Llevará acoplados tres vidrios (cubre-filtro, filtro y antecristal). Mediante un sistema tipo bisagra podrá abatirse el conjunto formado por el cubre filtro y la placa filtrante en los momentos que no exista emisión de radiaciones, dejando la mirilla con el antecristal para protección contra impactos.

4) Elementos de sujeción

• Pantallas de cabeza: La sujeción en este tipo de pantallas se realizará con un arnés formado por bandas flexibles; una de contorno, que abarque la cabeza, siguiendo una línea que una la zona media de la frente con la nuca, pasando sobre las orejas y otra u otras transversales que unan los laterales de la banda de contorno pasando sobre la cabeza. Estas bandas serán graduables, para poder adaptarse a la cabeza. La banda de contorno irá provista, al menos en su parte frontal, de un almohadillado. Existirán unos dispositivos de reversibilidad que permitan abatir la pantalla sobre la cabeza, dejando libre la cara.

• Pantallas de mano: Estarán provistas de un mango adecuado de forma que se pueda sujetar indistintamente con una u otra mano, de manera que al sostener la pantalla en su posición normal de uso quede lo más equilibrada posible.

5) Elementos adicionales

- En algunos casos es aconsejable efectuar la sujeción de la pantalla mediante su acoplamiento a un casco de protección.
- En estos casos la unión será tal que permita abatir la pantalla sobre el casco, dejando libre la cara del usuario.

6) Vidrios de protección. Clases.

En estos equipos podrán existir vidrios de protección contra radiaciones o placas-filtro y vidrios de protección mecánica contra partículas volantes.

Vidrios de protección contra radiaciones:

- Están destinados a detener en proporción adecuada las radiaciones que puedan ocasionar daño a los órganos visuales.
- Tendrán forma y dimensiones adecuadas para acoplar perfectamente en el protector al que vayan destinados, sin dejar huecos libres que permitan el paso libre de radiación.
- No tendrán defectos estructurales o superficiales que alteren la visión del usuario y ópticamente neutros.
- Serán resistentes al calor, humedad y al impacto cuando se usen sin cubre-filtros.

Vidrios de protección mecánica contra partículas volantes:

Son optativos y hay dos tipos; cubre-filtros y antecristales. Los cubrefiltros se sitúan entre el ocular filtrante y la operación que se realiza con objeto de prolongar la vida del filtro. Los antecristales, situados entre el filtro y los ojos, están concebidos para protegerlo (en caso de rotura del filtro, o cuando éste se encuentre levantado) de las partículas desprendidas durante el descascarillado de la soldadura, picado de la escoria, etc.

Serán incoloros y superarán las pruebas de resistencia al choque térmico, agua e impacto.
Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Gafas de protección, pantalla o pantallas faciales:

- Trabajos de soldadura, apomazados, esmerilados o pulidos y corte.
- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.
- Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.
- Recogida y fragmentación de cascos.
- Recogida y transformación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulosos.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos con láser.

15.5.2.4. Protección del aparato auditivo

- De entre todas las agresiones, a que está sometido el individuo en su actividad laboral, el ruido, es sin ningún género de dudas, la más frecuente de todas ellas.
- El sistema auditivo tiene la particularidad, gracias a los fenómenos de adaptación de contraer ciertos músculos del oído medio y limitar parcialmente la agresión sonora del ruido que se produce.

1) Tipos de protectores:

Tapón auditivo:

- Es un pequeño elemento sólido colocado en el conducto auditivo externo, de goma natural o sintética.
- Se insertarán al comenzar la jornada y se retirarán al finalizarla.
- Deben guardarse (en el caso de ser reutilizables) en una caja adecuada.
- No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarca toda la jornada de trabajo.
- Estos tapones son eficaces y cumplen en teoría la función para la que han sido estudiados pero por otra parte, presentan tales inconvenientes que su empleo está bastante restringido. El primer inconveniente consiste en la dificultad para mantener estos tapones en un estado de limpieza correcto.
- Evidentemente, el trabajo tiene el efecto de ensuciar las manos de los trabajadores y es por ello que corre el riesgo de introducir en sus conductos auditivos con las manos sucias, tapones también sucios; la experiencia enseña que en estas condiciones se producen tarde o temprano supuraciones del conducto auditivo del tipo -furúnculo de oído-.

Orejeras:

- Es un protector auditivo que consta de:
 - a) Dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.
 - b) Sistemas de sujeción por arnés.
 - El pabellón auditivo externo debe quedar por dentro de los elementos almohadillados.
 - El arnés de sujeción debe ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.
 - Si el arnés se coloca sobre la nuca disminuye la atenuación de la orejera.
 - No deben presentar ningún tipo de perforación.
 - El cojín de cierre y el relleno de goma espuma debe garantizar un cierre hermético.

Casco antirruído:

- Elemento que actuando como protector auditivo cubre parte de la cabeza además del pabellón externo del oído.

2) Clasificación

Como idea general, los protectores se construirán con materiales que no produzcan daños o trastornos en las personas que los emplean. Asimismo, serán lo más cómodo posible y se ajustarán con una presión adecuada.

3) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Protectores del oído:

- Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
- Trabajos de percusión.

15.5.2.5. Protección del aparato respiratorio

Los daños causados, en el aparato respiratorio, por los agentes agresivos como el polvo, gases tóxicos, monóxido de carbono, etc., por regla general no son causa, cuando estos inciden en el individuo, de accidente o interrupción laboral, sino de producir en un periodo de tiempo más o menos dilatado, una enfermedad profesional.

De los agentes agresivos, el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción es el polvo; estando formado por partículas de un tamaño inferior a 1 micrón.

Dichos agentes agresivos, en función del tamaño de las partículas que los constituyen pueden ser:

Polvo: Son partículas sólidas resultantes de procesos mecánicos de disgregación de materiales sólidos. Este agente es el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción, por estar presente en canteras, perforación de túneles, cerámicas, acuchillado de suelos, corte y pulimento de piedras naturales, etc.

Humo: Son partículas de diámetro inferior a una micra, procedentes de una combustión incompleta, suspendidas en un gas, formadas por carbón, hollín u otros materiales combustibles.

Niebla: Dispersión de partículas líquidas, son lo suficientemente grandes para ser visibles a simple vista originadas bien por condensación del estado gaseoso o dispersión de un líquido por procesos físicos. Su tamaño está comprendido entre 0,01 y 500 micras.

Otros agentes agresivos son los vapores metálicos u orgánicos, el monóxido de carbono y los gases tóxicos industriales.

Los equipos frente a partículas se clasifican de acuerdo a la Norma UNE-EN 133, apartado 2.2.1, Anexo I.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Se clasifican según la Norma Europea EN 133, presentando una clasificación del medio ambiente en donde puede ser necesaria la utilización de los equipos de protección respiratoria y una clasificación de los equipos de protección respiratoria en función de su diseño.

A) Medio ambiente:

- Partículas.
- Gases y Vapores.
- Partículas, gases y vapores.

B) Equipos de protección respiratoria:

- Equipos filtrantes: filtros de baja eficacia; filtros de eficacia media; filtros de alta eficacia.
- Equipos respiratorios.

CLASES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN FUNCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Equipos dependientes del medio ambiente:

Son aquellos que purifican el aire del medio ambiente en que se desenvuelve el usuario, dejándolo en condiciones de ser respirado.

a) De retención mecánica: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración de tipo mecánico.

b) De retención o, retención y transformación física y/o química: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración a través de sustancias que retienen y/o transforman los agentes nocivos por reacciones químicas y/o físicas.

c) Mixtos: Cuando se conjugan los dos tipos anteriormente citados.

Equipos independientes del medio ambiente:

Son aquellos que suministran para la inhalación del usuario un aire que no procede del medio ambiente en que éste se desenvuelve.

a) Semiautónoma: Aquellos en los que el sistema suministrador de aire no es transportado por el usuario y pueden ser de aire fresco, cuando el aire suministrado al usuario se toma de un ambiente no contaminado; pudiendo ser de manguera de presión o aspiración según que el aire se suministre por medio de un soplante a través de una manguera o sea aspirado directamente por el usuario a través de una manguera.

b) Autónomos: Aquellos en los que el sistema suministrador del aire es transportado por el usuario y pueden ser de oxígeno regenerable cuando por medio de un filtro químico retienen el dióxido de carbono del aire exhalado y de salida libre cuando suministran el oxígeno necesario para la respiración, procedente de unas botellas de presión que transporta el usuario teniendo el aire exhalado por esta salida libre al exterior.

ADAPTADORES FACIALES

Se clasifican en tres tipos: máscara, mascarilla y boquilla.

Los materiales del cuerpo de máscara, cuerpo de mascarilla y cuerpo de boquilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las siguientes características:

- No producirán dermatosis y su olor no producirá trastornos al trabajador.
- Serán incombustibles o de combustión lenta.
- Las viseras de las máscaras se fabricarán con láminas de plástico incoloro u otro material adecuado y no tendrán defectos estructurales o de acabado que puedan alterar la visión del usuario. Transmitirán al menos el 89 por 100 de la radiación visible incidente; excepcionalmente podrán admitirse viseras filtrantes.

Las máscaras cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias y los órganos visuales.

Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

La forma y dimensiones del visor de las cámaras dejarán como mínimo al usuario el 70 por 100 de su campo visual normal.

FILTROS MECÁNICOS. CARACTERÍSTICAS

Se utilizarán contra polvos, humos y nieblas.

El filtro podrá estar dentro de un portafiltros independiente del adaptador facial e integrado en el mismo.

El filtro será fácilmente desmontable del portafiltros, para ser sustituido cuando sea necesario.

Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración.

MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

Este elemento de protección, tiene como característica singular que el propio cuerpo es elemento filtrante, diferenciándose de los adaptadores faciales tipo mascarilla en que a estos se les puede incorporar un filtro de tipo mecánico, de retención física y/o mecánica e incluso una manguera, según las características propias del adaptador facial y en concordancia con los casos en que haga uso del mismo.

Estas mascarillas autofiltrantes sólo se podrán emplear frente a ambientes contaminados con polvo.

Estarán constituidos por cuerpo de mascarilla, arnés de sujeción y válvula de exhalación.

Los materiales para su fabricación no producirán dermatosis, serán incombustibles o de combustión lenta; en el arnés de sujeción serán de tipo elastómero y el cuerpo de mascarilla serán de una naturaleza tal que ofrezcan un adecuado ajuste a la cara del usuario.

TIPOS DE FILTRO EN FUNCIÓN DEL AGENTE AGRESIVO

Contra polvo, humos y nieblas: El filtro será mecánico, basándose su efecto en la acción tamizadora y absorbente de sustancias fibrosas afieltradas.

Contra disolventes orgánicos y gases tóxicos en débil concentración: El filtro será químico, constituido por un material filtrante, generalmente carbón activo, que reacciona con el compuesto dañino, reteniéndolo. Es adecuado para concentraciones bajas de vapores orgánicos y gases industriales, pero es preciso indicar que ha de utilizarse el filtro adecuado para cada exigencia, ya que no es posible usar un filtro contra anhídrido sulfuroso en fugas de cloro y viceversa.

A) Contra polvo y gases

El filtro será mixto. Se fundamenta en la separación previa de todas las materias en suspensión, pues de lo contrario podrían reducir en el filtro para gases la capacidad de absorción del carbón activo.

B) Contra monóxido de carbono

Para protegerse de este gas, es preciso utilizar un filtro específico, uniéndose la máscara al filtro a través del tubo traqueal, debido al peso del filtro.

El monóxido de carbono no es separado en el filtro, sino transformado en anhídrido carbónico por medio de un catalizador al que se incorpora oxígeno del aire ambiente, teniendo que contener como mínimo un 17 por 100 en volumen de oxígeno.

Es preciso tener en cuenta, que no siempre es posible utilizar máscaras dotadas únicamente de filtro contra CO, ya que para que estos resulten eficaces, es preciso concurren dos circunstancias; que exista suficiente porcentaje de oxígeno respirable y que la concentración de CO no sobrepase determinados límites que varían según la naturaleza del mismo.

Cuando dichos requisitos no existen se utilizará un equipo semi-autónomo de aire fresco o un equipo autónomo mediante aire comprimido purificado.

VIDA MEDIA DE UN FILTRO

Los filtros mecánicos, se reemplazarán por otros cuando sus pasos de aire estén obstruidos por el polvo filtrado, que dificulten la respiración a través de ellos.

Los filtros contra monóxido de carbono, tendrán una vida media mínima de sesenta minutos.

Los filtros mixtos y químicos, tienen una vida media mínima en función del agente agresivo así por ejemplo contra amoníaco será de doce minutos; contra cloro será de quince minutos; contra anhídrido sulfuroso será de diez minutos; contra ácido sulfhídrico será de treinta minutos.

En determinadas circunstancias se suscita la necesidad de proteger los órganos respiratorios al propio tiempo que la cabeza y el tronco como en el caso de los trabajos con chorro de arena, pintura aerográfica u operaciones en que el calor es factor determinante.

En el chorro de arena, tanto cuando se opera con arena silícea, como con granalla de acero, el operario se protegerá con una escafandra de aluminio endurecido dotado del correspondiente sistema de aireación, mediante toma de aire exterior.

En aquellos casos en que sea necesario cubrir el riesgo de calor se utilizan capuces de amianto con mirilla de cristal refractario y en muchos casos con dispositivos de ventilación.

LISTA INDICATIVA Y NO EXAHUSTIVA DE ACTIVIDADES Y SECTORES DE UTILIZACIÓN DE ESTOS EPIS:

Equipos de protección respiratoria:

- Trabajos en contenedores, locales exiguos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxígeno.
- Pintura con pistola sin ventilación suficiente.
- Ambientes pulvígenos.
- Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.
- Trabajos en instalaciones frigoríficas en las que exista un riesgo de escape de fluido.

15.5.2.6. Protección de las extremidades superiores

El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores de actividades que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual de los brazos y las manos.

A) Guantes:

- Trabajos de soldadura.
- Manipulación de objetos con aristas cortantes, pero no al utilizar máquinas, cuando exista el riesgo de que el guante quede atrapado.
- Manipulación al aire de productos ácidos o alcalinos.

B) Guantes de metal trenzado:

Sustitución de cuchillas en las máquinas de cortar.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas EN- 348, EN-368, EN-373, EN-381, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la protección para ajustarse al citado Real Decreto.

- 1) La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.
- 2) Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica según las características o riesgos del trabajo a realizar.
- 3) En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.
- 4) Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas que lleven indicado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.
- 5) Los guantes y manguitos en general carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

- Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.
- Las manoplas, evidentemente, no sirven más que para el manejo de grandes piezas.
- Las características mecánicas y fisicoquímicas del material que componen los guantes de protección se definen por el espesor y resistencia a la tracción, al desgarro y al corte.
- La protección de los antebrazos es a base de manguitos, estando fabricados con los mismos materiales que los guantes; a menudo el manguito es solidario con el guante, formando una sola pieza que a veces sobrepasa los 50 cm.

6) Aislamiento de las herramientas manuales usadas en trabajos eléctricos en baja tensión.

- Nos referimos a las herramientas de uso manual que no utilizan más energía que la del operario que las usa.
- Las alteraciones sufridas por el aislamiento entre -10°C y +50°C no modificará sus características de forma que la herramienta mantenga su funcionalidad. El recubrimiento tendrá un espesor mínimo de 1 mm.
- Llevarán en caracteres fácilmente legibles las siguientes indicaciones:

a) Distintivo del fabricante.

b) Tensión máxima de servicio 1000 voltios.

A continuación, se describen las herramientas más utilizadas, así como sus condiciones mínimas.

6.1) Destornillador.

Cualquiera que sea su forma y parte activa (rectos, acodados, punta plana, punta de cruz, cabeza hexagonal, etc.), la parte extrema de la herramienta no recubierta de aislamiento será como máximo de 8 mm. La longitud de la empuñadura no será inferior de 75 mm.

6.2) Llaves.

En las llaves fijas (planas, de tubo, etc.), el aislamiento estará presente en su totalidad, salvo en las partes activas. No se permitirá el empleo de llaves dotadas de varias cabezas de trabajo, salvo en aquellos tipos en que no exista conexión eléctrica entre ellas. No se permitirá la llave inglesa como herramienta aislada de seguridad. La longitud de la empuñadura no será inferior a 75 mm.

6.3) Alicates y tenazas.

El aislamiento cubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo y dispondrá de un resalte para evitar el peligro de deslizamiento de la mano hacia la cabeza de trabajo.

6.4) Corta-alambres.

Cuando las empuñaduras de estas herramientas sean de una longitud superior a 400 mm. No se precisa resalte de protección.

Si dicha longitud es inferior a 400mm, irá equipada con un resalte similar al de los alicates.

En cualquier caso, el aislamiento recubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo.

6.5) Arcos-portasierras.

El aislamiento recubrirá la totalidad del mismo, incluyendo la palomilla o dispositivo de tensado de la hoja.

Podrán quedar sin aislamiento las zonas destinadas al engarce de la hoja.

7) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Dediles de cuero: Transporte de sacos, paquetes rugosos, esmerilado, pulido.
- Dediles o semiguantes que protegen dos dedos y el pulgar, reforzados con cota de malla:

Utilización de herramientas de mano cortantes.

- Manoplas de cuero: Albañiles, personal en contacto con objetos rugosos o materias abrasivas, manejo de chapas y perfiles.
- Semiguantes que protejan un dedo y el pulgar reforzados con malla: Algún trabajo de sierra, especialmente en la sierra de cinta.
- Guantes y manoplas de plástico: Guantes con las puntas de los dedos en acero:

Manipulación de tubos, piezas pesadas.

- Guantes de cuero: Chapistas, plomeros, cincadores, vidrieros, soldadura al arco.
- Guantes de cuero al cromo: Soldadura al acero.
- Guantes de cuero reforzado: Manejo de chapas, objetos con aristas vivas.
- Guantes con la palma reforzada con remaches: Manipulación de cables de acero, piezas cortantes.
- Guantes de caucho natural: Ácido, álcalis.
- Guantes de caucho artificial: Ídem, hidrocarburos, grasas, aceite.

15.5.2.7. Protección de las extremidades inferiores

El equipo de protección deberá estar certificado y poseer la - marca CE- Según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre. Deberán ser de aplicación las Normas EN-344, EN-345, EN-346, EN-347, que establecen los requisitos mínimos - ensayos y especificaciones que deben cumplir los EPIS-.

El Diario Oficial de la Comunidad Europea de 30-12-89, en la Directiva del Consejo, de 30 de Noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual - tercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE y 89/656/CEE en su anexo II, nos muestra una lista indicativa y no exhaustiva de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual del pie.

A) Calzados de protección con suela antiperforante:

- Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.
- Trabajos en andamios.
- Obras de demolición de obra gruesa.
- Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.
- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.
- Obras de techado.

B) Zapatos de protección sin suela antiperforante.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas de acero, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, grúas, instalaciones de calderas, etc.
- Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- Trabajos y transformación de piedras.
- Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.
- Transporte y almacenamientos

C) Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante

- Obras de techado

D) Zapatos de seguridad con suelas termoaislantes

- Actividades sobre y con masas ardientes o muy frías

CARACTERÍSTICAS DE LOS EPIS PARA PROTECCIÓN DE LOS PIES.

1) Polainas y cubrepieés.

- Suelen ser de amianto, se usan en lugares con riesgo de salpicaduras de chispa y caldos; los de serraje son usados por los soldadores, los de cuero para protección de agentes químicos, grasas y aceites; los de neopreno para protección de agentes químicos.
- Pueden ser indistintamente de media caña o de caña alta; el tipo de desprendimiento ha de ser rápido, por medio de flejes.

2) Zapatos y botas.

- Para la protección de los pies, frente a los riesgos mecánicos, se utilizará calzado de seguridad acorde con la clase de riesgo.
- Clase I: Calzado provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caída de objetos, golpes o aplastamientos, etc.
- Clase II: Calzado provisto de plantilla o suela de seguridad para protección de la planta de los pies contra pinchazos.
- Clase III: Calzado de seguridad, contra los riesgos indicados en clase I y II.

3) Características generales.

- La puntera de seguridad formará parte integrante del calzado y será de material rígido.
- El calzado cubrirá adecuadamente el pie, permitiendo desarrollar un movimiento normal al andar.
- La suela estará formada por una o varias capas superpuestas y el tacón podrá llevar un relleno de madera o similar.
- La superficie de suela y tacón, en contacto con el suelo, será rugosa o estará provista de resaltes y hendiduras.
- Todos los elementos metálicos que tengan una función protectora serán resistentes a la corrosión a base de un tratamiento fosfatado.

4) Contra riesgos químicos.

- Se utilizará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y la unión del cuerpo con la suela será por vulcanización en lugar de cosido.

5) Contra el calor.

- Se usará calzado de amianto.

6) Contra el agua y humedad.

- Se usarán botas altas de goma.

7) Contra electricidad.

- Se usarán botas protectoras de caucho o polimérico frente a riesgos eléctricos.

15.5.2.8. Protección del tronco

El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores de actividades que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual.

- A) Equipos de protección:**
 - Manipulación de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
 - Manipulación de vidrio plano.
 - Trabajos de chorreado con arena.
- B) Ropa de protección antiinflamable:**
 - Trabajos de soldadura en locales exiguos.
- C) Mandiles de cuero:**
 - Trabajos de soldadura.
 - Trabajos de moldeado.
- D) Ropa de protección para el mal tiempo:**
 - Obras al aire libre con tiempo lluvioso o frío.
- E) Ropa de seguridad:**
 - Trabajos que exijan que las personas sean vistas a tiempo.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

- El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas EN-348, EN-368, EN-373, EN-381, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la ropa de protección para ajustarse al citado Real Decreto.

CONDICIONES PREVIAS DE EJECUCIÓN:

- Disponer de varias tallas, y tipos de ropas de trabajo en función del tipo de trabajo, y estación del año en que se realiza.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

- Monos de trabajo: Serán de tejido ligero y flexible, serán adecuados a las condiciones ambientales de temperatura y humedad. Ajustarán bien al cuerpo. Cuando las mangas sean largas, ajustarán por medio de terminaciones de tejido elástico.
- Se eliminarán en lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc.
- Para trabajar bajo la lluvia, serán de tejido impermeable cuando se use en las proximidades de vehículos en movimiento, será a ser posible de color amarillo o anaranjado, complementándose con elementos reflectantes.

15.5.2.9. Protección anticaídas

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-. Las Normas EN-341, EN353-1, EN-354, EN-355, EN-358, EN-360, EN-361, EN-362, EN-363, EN- 364 y EN-365, establecen requisitos mínimos que deben cumplir los equipos de protección contra caídas de alturas, para ajustarse a los requisitos del R.D. 1407/1992. En todo el trabajo en altura con peligro de caída eventual, será perceptivo el uso del Arnés de Seguridad.

CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS ANTICAÍDAS

Según las prestaciones exigidas se dividen en:

Clase A:

Pertenece a la misma los cinturones de sujeción. Es utilizado para sostener al usuario a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Está constituido al menos por una faja y uno o más elementos de amarre. El elemento de amarre estará siempre tenso, con el fin de impedir la caída libre. Es aconsejable el uso de un sistema de regularización del elemento de amarre.

TIPO 1:

Provisto de una única zona de conexión. Se utilizará en trabajos en los que no sea necesaria libertad de movimiento o en desplazamientos del usuario en los que se utilice un sistema de punto de anclaje móvil, como en trabajos sobre cubiertas, canteras, andamios, escaleras, etc.

TIPO 2:

Provisto de dos zonas de conexión. Se utilizará en trabajos en los que sea posible fijar el arnés, abrazando el elemento de amarre a un poste, estructura, etc., como en trabajos sobre líneas eléctricas aéreas o telefónicas.

Clase B:

Pertenece a la misma los arneses de suspensión. Es utilizado para suspender al usuario desde uno o más puntos de anclaje. Está constituido por una o varias bandas flexibles y una o más zonas de conexión que permitan, al menos, al tronco y cabeza del individuo la posición vertical estable. Se utilizará en trabajos en que solo existan esfuerzos estáticos (peso del usuario), tales como operaciones en que el usuario esté suspendido por el arnés, elevación y descenso de personas, etc., sin posibilidad de caída libre.

TIPO 1:

Provisto de una o varias bandas flexibles que permiten sentarse al usuario, se utilizará en operaciones que requieran una determinada duración, permitiendo al usuario realizar dichas operaciones con la movilidad que las mismas requieran.

TIPO 2:

Sin bandas flexibles para sentarse, se utilizará en operaciones de corta duración.

TIPO 3:

Provisto de una banda flexible que permite al usuario sentarse o utilizarlo como arnés torácico. Se utilizará en operaciones de elevación o descenso.

Clase C:

Pertenece a la misma los cinturones de caída. Es utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo, de forma que al final de aquella la energía que se alcance se absorba en gran parte por los elementos integrantes del arnés, manteniendo los esfuerzos transmitidos a la persona por debajo de un valor prefijado. Está constituido esencialmente, por un arnés con o sin faja y un elemento de amarre, que puede estar provisto de un amortiguador de cada.

TIPO 1:

Constituido por un arnés torácico con o sin faja y un elemento de amarre.

TIPO 2:

Constituido por un arnés extensivo al tronco y piernas, con o sin faja y un elemento de amarre. Todos los cinturones de seguridad, independientemente de su clase y tipo, presentarán una etiqueta o similar, en la que se indique: Clase y tipo de arnés; longitud máxima del elemento de amarre y año de fabricación.

Arnés de seguridad:

De sujeción:

- Denominados de Clase -A-, se utilizarán en aquellos trabajos que el usuario no tiene que hacer grandes desplazamientos. Impide la caída libre.
- Clasificación. Tipo I: Con solo una zona de sujeción. Tipo II: Con dos zonas de sujeción.
- Componentes. Tipo I: Faja, hebilla, cuerda o banda de amarre, argolla y mosquetón.
- La cuerda de amarre tendrá un diámetro mínimo de 10 mm.
- Separación mínima entre los agujeros de la hebilla, 20mm.

Características geométricas:

- Faja: Formada con bandas de dimensiones iguales o superiores a las indicadas a continuación: Separación mínima de agujeros para la hebilla, 20 mm. Cuerda de amarre: diámetro mínimo 10 mm.

Características mecánicas:

- Valores mínimos requeridos, mediante métodos establecidos en la norma Técnica Reglamentaria NT-13.
- Fajas de cuero: Resistencia a la rotura por tracción, no inferior a 2,8 Kg. /mm, no se apreciará a simple vista ninguna grieta o hendidura. La resistencia a rasgarse, no será inferior a 10 Kg. /mm de espesor.
- Fajas de material textil o mixto: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.

- Elementos metálicos: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.
- Elementos de amarre: Resistencia de tracción, la carga de rotura tiene que ser superior a 1200 Kg.
- Zona de conexión: La carga de rotura del conjunto tiene que ser superior a 1000 Kg.

Recepción:

- Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas, que puedan ocasionar molestias innecesarias. Carecerá de empalmes y deshilachaduras.
- Bandas de amarre: no debe tener empalmes.
- Costuras: Serán siempre en línea recta.

LISTA INDICATIVA Y NO EXAHUSTIVA DE ACTIVIDADES QUE PUEDEN REQUERIR LA UTILIZACIÓN DE ESTOS EQUIPOS.

- Trabajos en andamios.
- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en postes y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.
- Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.
- Trabajos en emplazamientos de torres situados en altura.
- Trabajos en pozos y canalizaciones.

15.5.3. Requisitos de los equipos de protección colectiva.

15.5.3.1. Condiciones técnicas de las protecciones colectivas.

MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de Prevención, apartado -d-, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general se indica a continuación.

- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).
- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).
- Estado del cable de las grúas torre independientemente de la revisión diaria del gruista (semanalmente).
- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).
- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

CONDICIONES PARTICULARES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

A) Visera de protección acceso a obra:

- La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.
- La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

Los tablones que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

B) Instalación eléctrica provisional de obra:

a) Red eléctrica:

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- Todos los conjuntos de aparatos empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

C) Toma de tierra:

- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.
- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 Mm.
- Las picas de acero galvanizado serán de 25 Mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 Mm. de lado como mínimo.

D) Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes:

- Los cables de seguridad, una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.
- Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

E) Redes:

- La Norma UNE-EN 1263 Partes 1 y 2, establece las características, tipos y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivadas de caída de altura.
- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de redes sobre pescantes tipo horca. Además se protegerá el desencofrado mediante redes, ancladas al perímetro de los forjados.
- Las redes utilizadas serán de poliamida, de 100 x 100 mm., con soportes tipo horca colocadas a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.
- Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostramiento de los tramos de malla a las pértigas, y será mayor de 8 mm.
- El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 Mm.
- Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.

F) Vallado de obra:

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.
- Tendrán al menos 2 metros de altura.
- Dispondrán de portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o en su caso a su sustitución por el vallado definitivo.

G) Plataformas de Entrada/Salida de materiales:

- Se utilizará este tipo de plataformas para la recepción de los materiales en planta.
- Se colocarán en todas las plantas de los forjados, estando perfectamente apuntaladas para garantizar su estabilidad.
- El ancho de la plataforma será al menos de 60 cm. e irá provista de barandillas que impidan la caída de los trabajadores.

H) Protección contra incendios:

- En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de éste capítulo y en el Plan de Emergencia que acompaña a este Pliego de Seguridad y Salud. Asimismo, en las industrias o trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.
- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente tal como establece el Plan de Emergencia.

I) Tableros:

- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
- Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
- La utilización de éste medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablonos de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablonos transversales, tal como se indica en los Planos.

J) Barandillas:

- Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando los forjados.
- Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.
- Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas (150 Kg. /ml).
- Tendrán listón intermedio, rodapié de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.
- Además las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.
- La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con alturade 1,00 metros.

CRITERIOS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS:

Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados en la Memoria de Seguridad, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- A)** La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.
- B)** Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.
- C)** Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.
- D)** Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- E)** Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.
- F)** Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioros con disminución efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema.
- G)** Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista. De todas formas, se adoptarán las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.
- H)** Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajos, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas concurrentes (subcontratadas), empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.
- I)** La empresa Principal (contratista) realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.
- J)** El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.

K.) En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.

L.) La Empresa Principal (contratista) mantendrá en la posición de uso previsto y montadas, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.

AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de las Protecciones Colectivas. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es dejar constancia documental del estado y uso de las protecciones colectivas a utilizar en la obra.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de las protecciones.

Mensualmente se revisarán todas las protecciones colectivas presentes en obra para su autorización de uso.

15.5.4. Requisitos de los señalización en materia de seguridad y salud, vial, etc.

Los medios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual.

Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

1) BALIZAMIENTO

Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

2) ETIQUETAS, CINTAS, GUIRNALDAS, LUMINOSOS Y DESTELLANTES

En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros ó indicaciones de posición, situación, advertencia, utilización o modo de uso del producto contenido en los envases.

3) SEÑALES

Las que se utilizarán en esta obra responderán a convenios internacionales y se ajustarán a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

3.1) Señalización de obra.

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.

3.2) Señalización vial.

Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS SEÑALES.

Se utilizarán señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

En el montaje de las señales deberá tenerse presente:

a) Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.

b) Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontrarán con esta actividad, circulen confiadamente, por tanto, es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos inesperadamente.

15.5.5. Requisitos de utilización y mantenimiento de los útiles y herramientas portátiles.

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

- Se elegirán los equipos de trabajo más adecuados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras.
- Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir la circulación sin peligro.
- Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.
- No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.
- Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.
- Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.
- Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.
- En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.
- El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los RD 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

15.5.6. Requisitos de utilización y mantenimiento de los medios auxiliares.

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de los medios auxiliares de obra. Deberá reflejarse en un acta, cuyo objetivo fundamental de la formalización del documento es dejar constancia documental del estado operativo y uso de los medios auxiliares a utilizar en la obra. En esta obra se entienden por medios auxiliares aquellos elementos no motorizados (andamios tubulares, plataformas, andamios colgados, torretas de hormigonado, andamios de fachada, plataformas de E/S de materiales, escaleras de mano, etc.). Los elementos motorizados tienen la consideración de máquinas y cumplirán lo establecido en el documento correspondiente.

Los medios auxiliares a utilizar en obra deberán ser nuevos y siempre que sea posible homologados por el organismo competente. En caso de ser reutilizados se comprobará su estado, vida útil y se realizará prueba de servicio. Los medios provenientes de empresas dedicadas al alquiler de estos elementos contarán con certificado de revisión, puesta a punto y uso, emitido por ésta.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de cualquiera de los medios auxiliares utilizados en esta obra. Especificaciones particulares introducidas por el RD 2177/2004:

1. Disposiciones específicas relativas a la utilización de escaleras de manos.

1. Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.
2. Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente. Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede. Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada. Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas. Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
3. El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas. Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura. Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
4. No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
5. Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

2. Disposiciones específicas relativas a la utilización de los andamios.

1. Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
2. Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
3. En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, el plan de montaje, de utilización y de desmontaje será obligatorio en los siguientes tipos de andamios:

- a. Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.

- b. Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- c. Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
- d. Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado "CE", por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

4. Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.

5. Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

6. Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

7. Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

- a. La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b. La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c. Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d. Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e. Las condiciones de carga admisible.
- f. Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado en el apartado 4.3.3, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener. Cuando, de conformidad con el apartado 4.3.3, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

8. Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a. Antes de su puesta en servicio.
- b. A continuación, periódicamente.
- c. Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Cuando, de conformidad con el apartado 4.3.3, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

15.5.7. Requisitos de utilización y mantenimiento de la maquinaria.

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 100 a 124.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas, Real Decreto 1595/1986, de 26 de mayo, modificado por el Real Decreto 830/1991 de 24 de mayo.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se se aprueba la nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Instrucción Técnica Complementaria -MIE-AEM-2- del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS:

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de máquinas a utilizar en la obra. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de las Máquinas, en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas y Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.

- Las Máquinas a utilizar en obra deberán ser nuevas siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler de maquinaria en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.
- No se podrá utilizar ninguna máquina motorizada que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.
- Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.
- Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.
- Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para la maquinaria, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.
- En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de las Máquinas, su fecha de caducidad.
- El control afectará a toda máquina incluida en el ámbito de aplicación de Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales y Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- En el caso de las grúas torre, se llevará a cabo el control, a partir de las disposiciones establecidas, exigencias y requisitos del R.D. 836/2003 de 27 de junio.

15.5.8. Requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de las instalaciones provisionales.

15.5.8.1. Requisitos de los sistemas de prevención contra incendios.

Para evitar en obra el posible riesgo de incendio, se cumplirán las siguientes normas de obligado cumplimiento, estando prohibido en la obra:

- a) La realización de hogueras no aisladas de su entorno.
- b) La realización de soldaduras en lugares en los que existan materiales inflamables.
- c) La utilización de calentadores (hornillos de gas), fuera del lugar indicado para su utilización.
- d) Tirar colillas y/o cerillas encendidas.

En cualquier caso, se deberán seguir las prescripciones marcadas en el *Anexo I* de este Pliego de condiciones particulares: *Plan Emergencia de la Obra*.

15.5.9. Requisitos de materiales y otros productos sometidos a reglamentación específica que vayan a ser utilizados en la obra.

Será de aplicación cualquier normativa técnica con contenidos que afecten a la prevención de riesgos laborales.

Entre otras serán también de aplicación:

- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.
- Real Decreto 664/1997 y Orden 25-3-98, sobre -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo-
- Real Decreto 665/1997, -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo-
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Orden de 18-7-91, -Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles-
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
- Real Decreto, 216/1999, -Seguridad y Salud en el ámbito de las empresas del trabajo temporal-
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

15.5.10. Procedimiento que permite verificar, con carácter previo a su utilización en la obra, que dichos equipos, máquinas y medios auxiliares disponen de la documentación necesaria para ser catalogados como seguros desde la perspectiva de su fabricación o adaptación.

Equipos de trabajo:

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador, que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas.

El Empresario principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

No se utilizará ningún equipo de trabajo que no haya sido previamente autorizado su uso en la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud.

La Autorización deberá ser formalizada mediante un Acta.

Medios auxiliares:

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Medios Auxiliares deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador, que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas.

El Empresario principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

No se utilizará ningún medio auxiliar que no haya sido previamente autorizado su uso en la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud.

La Autorización deberá ser formalizada mediante un Acta.

Máquinas:

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador, que certifique que las mismas responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen. Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

No se utilizará ninguna máquina en la obra que no haya sido previamente autorizado su uso en la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud.

La Autorización deberá ser formalizada mediante un Acta.

15.5.11. Tratamiento de residuos

15.5.11.1. Requisitos de los sistemas de prevención contra incendios.

El Coordinador de Seguridad y Salud realizará, en colaboración con respecto a las partes implicadas (empresa contratista, subcontratista, autónomos) una identificación de los riesgos procedentes de la evacuación de los residuos de la construcción, e indicará unas normas y condiciones para el tratamiento de los mismos:

a) Escombros propios de la ejecución de la obra, restos de materiales deteriorados, rotos, fraccionados, etc.: Se preverá un sistema de evacuación mediante camiones contenedores a vertedero.

b) Restos de productos con tratamientos especiales:

- Cristales: Deberán depositarse en contenedores especiales.
- Ferralla: Deberá acopiarse en los lugares destinados a tal fin, y que son especificados en los planos.
- Madera: Deberá acopiarse en los lugares especificados en los planos. Las que sean sobrantes de obra y puedan ser reutilizadas se acopiarán debidamente. Las que tengan que ser desechadas se acopiarán a montón para ser evacuadas.
- Basura orgánica: Deberá depositarse en contenedores de basura, las cuales se retirarán con frecuencia.
- Fibrocemento: Deberá recogerse conforme se especifica en la ficha técnica establecida para el material en la obra, siguiendo las especificaciones establecidas en la misma durante su traslado por la obra.

15.5.11.2. Normas y contenidos técnicos de tratamientos de materiales y sustancias peligrosas.v

El Coordinador de Seguridad y Salud realizará, en colaboración con respecto a las partes implicadas (empresa contratista, subcontratista, autónomos) una identificación de los riesgos procedentes de la evacuación de materiales y sustancias peligrosas, e indicará unas normas y condiciones para el tratamiento de los mismos:

- Fibrocemento: Deberá recogerse conforme se especifica en la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud.
- Aditivos y sustancias químicas: Deberá seguirse las recomendaciones establecidas en las fichas de los envases del producto, o en su defecto recogerse conforme se especifica en la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud.
- Alquitrán: Deberá recogerse conforme las recomendaciones establecidas por el fabricante, o en su defecto conforme se especifica en la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud.
- Fibras: Deberán recogerse conforme las recomendaciones establecidas por el fabricante de las mismas, o en su defecto conforme se especifica en la ficha técnica.

15.5.12. Procedimientos de seguridad y salud para la realización de trabajos con riesgos especiales señalados en el anexo 2 del rd 1627 de 1997 o de otro tipo de trabajos que no estando especificados en el anexo 2, tras su evaluación, adquieran tal consideración.

Es posible que en la obra se den riesgos especiales tipificados en el Anexo II del RD 1627/97, es decir:

Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

En las actividades de obra en las que puedan aparecer estos riesgos se requerirá la presencia de **Recursos Preventivos**, en dichas unidades de obra, tal y como figura en la Memoria que complementa a este pliego de Condiciones Particulares.

Los recursos preventivos deberán realizar las actividades de Control y Vigilancia establecidas en la Memoria de Seguridad y Salud que se adjunta, donde detalladamente y para dichas unidades de obra se han establecido.

15.6. CONDICIONES ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

15.6.1. Condiciones específicas para la obra.

- Una vez al mes, esta Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme se ha establecido en el Presupuesto y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.
- A la hora de redactar el presupuesto de Seguridad y Salud, se ha tenido en cuenta solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.
- En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores.
- En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en las Condiciones de Índole Facultativo.

15.7. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El plan de seguridad y salud será compuesto por el Contratista adjudicatario, cumpliendo los siguientes requisitos; si incumple alguno de ellos, la aprobación del plan de seguridad y salud no podrá ser otorgada:

- 1º Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1.997 y concordantes, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo. Siendo requisito indispensable, el que se pueda aprobar antes de proceder a la firma de la citada acta, que recogerá expresamente el cumplimiento de tal circunstancia.
- 2º Respetará escrupulosamente el contenido de todos los documentos integrantes de este estudio de seguridad y salud, limitándose a realizar la adaptación a la tecnología de construcción que es propia del Contratista adjudicatario, analizando y completando todo aquello que crea menester para lograr el cumplimiento de los objetivos contenidos en este estudio de seguridad y salud. Además, está obligado a suministrar, los documentos y definiciones que en él se le exigen, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud. Para ello, tomará como modelo de mínimos el plan de ejecución de obra que se incluye en este estudio de seguridad y salud para la presente obra.
- 3º Respetará la estructura del estudio de seguridad y salud.
- 4º Suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.
- 5º No contendrá croquis de tipo publicitario, de tipo humorístico o de los denominados de divulgación, salvo si los incluye en una separata formativa informativa para los trabajadores totalmente separada del cuerpo documental del plan de seguridad y salud. En cualquier caso, estos croquis aludidos, no tendrán la categoría de planos de seguridad y, en consecuencia, nunca se aceptarán como substitutivos de ellos.
- 6º No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.
- 7º La empresa del Contratista adjudicatario estará identificada en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud.
- 8º El nombre de la obra que previene, aparecerá en el encabezamiento de cada página y en el cajetín identificativo de cada plano.
- 9º Se presentará encuadernado a tamaño DIN A4, con anillas, tornillos, "gusanillo de plástico" o con alambre continuo.
- 10º Todos sus documentos: memoria, pliego de condiciones técnicas y particulares, mediciones y presupuesto, estarán sellados en su última página con el sello oficial del contratista adjudicatario de la obra. Los planos, tendrán impreso el sello mencionado en su cajetín identificativo o carátula.

15.8. LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo suministrará a la obra el colegio oficial del técnico competente que vise el acta de aprobación del plan de seguridad y salud, tal y como se recoge en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra está legalmente obligado a tenerlo a disposición de: Encargado de Seguridad; Comité de Seguridad y salud; Inspección de Trabajo y Técnicos y Organismos de prevención de riesgos laborales de las Comunidades Autónomas.

15.9. LIBRO DE ÓRDENES

Las órdenes de seguridad y salud, las dará el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, mediante la utilización del "Libro de Órdenes y Asistencias" de la obra (art. 8 R.D. 171/2004 y L.O.E.). Las anotaciones así expuestas, tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, deberán ser respetadas por el Contratista adjudicatario de la obra.

15.10. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

Cada contratista tiene la obligación de disponer de un libro de subcontratación. Los aspectos ligados al libro de subcontratación están regulados en la Ley de Subcontratación y, por otro lado, han sido desarrollados en el RDSC. En particular, estas normas determinan el procedimiento a seguir para habilitar el libro de subcontratación, su contenido mínimo, así como las obligaciones y derechos relativos al mismo. Al respecto, se pueden destacar las siguientes cuestiones en relación con el libro de subcontratación:

- Debe ser habilitado, para su validez, por la autoridad laboral competente del lugar donde se ejecute la obra. Es obligación del contratista conservarlo por un plazo de cinco años.
- El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá ser informado sobre cualquier subcontratación anotada en el mismo.
- En él quedará constancia de la fecha de entrega del plan de seguridad y salud en el trabajo a cada una de las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en la obra, en la parte que les corresponda.
- Cada UTE que tenga la consideración de contratista en una obra, a efectos de la LSC, deberá poseer un libro de subcontratación. De este modo, las empresas que la integran, si ejecutan parte de la obra, serán subcontratistas y deberán aparecer en el mencionado libro como tales, ocupando el primer nivel de subcontratación. En caso de que la UTE no ejecute directamente la obra, sus empresas integrantes serán consideradas contratistas y, por consiguiente, cada una de ellas deberá disponer de un libro de subcontratación.
- En el caso de que un cabeza de familia, como promotor, contrate la construcción o reparación de su vivienda con trabajadores autónomos, no tendrá la consideración de contratista (artículo 2.3 del RD 1627/1997). En relación con la LSC, dicho cabeza de familia no estará obligado a disponer del libro de subcontratación. Por último, cabe señalar que la obligación establecida en el art.42.4 del ET (obligación para la empresa principal de disponer de un libro de registro) se entenderá cumplida en las obras de construcción por medio del libro de subcontratación, en los términos previstos en la LSC.

15.11. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- 1º Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la Seguridad y Salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.
- 2º Elaborar, siempre antes de comenzar la obra, un Plan de Seguridad cumpliendo con el articulado del Real Decreto: 1.627/1.997 de 24 de Octubre, por la que se establece el "libro de incidencias", que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos del Estudio de Seguridad y Salud requisito sin el cual no podrá ser aprobado.
- 3º Incorporar al Plan de Seguridad y Salud, el "Plan de ejecución de la obra" que piensa seguir, incluyendo desglosadamente, las partidas de seguridad con el fin de que puedan realizarse a tiempo y de forma eficaz.
- 4º Entregar el Plan de Seguridad aprobado, a las personas que define el Real Decreto 1.627/1997 de 24 de octubre.
- 5º Notificar al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, con quince días de antelación, la fecha en la que piensa comenzar los trabajos, con el fin de que pueda programar sus actividades y asistir a la firma del acta de replanteo, pues este documento, es el que pone en vigencia el contenido del Plan de Seguridad y Salud que se aprueba.
- 6º Transmitir la prevención contenida en el Plan de Seguridad y Salud aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.
- 7º Trasmirir la prevención contenida en el Plan de Seguridad y Salud aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en el expresadas.
- 8º Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares del Plan de Seguridad y Salud, aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
- 9º Montar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares del Plan de Seguridad y Salud aprobado, según lo contenido en el Plan de ejecución de obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratista o autónomos.
- 10º Montar a tiempo según lo contenido en el Plan de Ejecución de obra, contenido en el Plan de Seguridad y Salud aprobado: las "Instalaciones provisionales para los trabajadores". Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, conoedor de que se definen y calculan estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.
- 11º Cumplir fielmente con lo expresado en el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares del Plan de Seguridad y Salud aprobado, en el apartado: "Acciones a seguir en caso de accidente laboral".
- 12º Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en el Estudio de Seguridad y Salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares de Seguridad y Salud.
- 13º Colaborar con la Dirección Facultativa, en la solución técnico-preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.
- 14º Incluir en el Plan de Seguridad y Salud que presentará para su aprobación, las medidas preventivas implantadas en su empresa y que son propias de su sistema de construcción. Unidas a las que suministramos para el montaje de la protección colectiva y equipos, dentro de este Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares, formarán un conjunto de normas específicas de obligado cumplimiento en la obra.

15.12. RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS

Los riesgos de daños a terceros en la ejecución de la obra pueden venir producidos por

- la circulación de vehículos, transporte y suministro de materiales,
- peatones circulando por las proximidades de la obra
- por las vías de circulación y calles del entorno de la obra
- a los solares empleados como zonas para acopios,
- así como de la posible presencia de personas ajenas a la obra, (curiosos).

Por ello, se considerará zona de trabajo aquella donde se desenvuelvan máquinas, vehículos y operarios trabajando, y zona de peligro la franja alrededor de la primera zona.

Todas las zonas en las que por razones de trabajo o protección deban estar restringidas al paso de personas se vallarán convenientemente con carácter previo al inicio de las operaciones.

Los riesgos de daños a terceros, por tanto, pueden ser los que siguen:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos y materiales.
- Proyecciones de partículas o elementos propios del proceso productivo.
- Golpes contra objetos.
- Atropello.
- Derivados de los transportes de máquinas o productos.
- Máquinas, vehículos.
- Producidos por circulación de gente ajena a la obra.

15.13. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.


Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de Responsabilidad Civil Profesional; asimismo el Contratista debe disponer de cobertura de Responsabilidad Civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el resto inherente a su actividad como Constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar Responsabilidad Civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder; se entiende que esta Responsabilidad Civil debe quedar ampliada al campo de la Responsabilidad Civil Patronal.

15.14. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

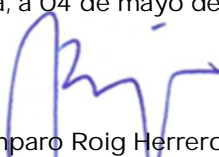
Cuando el Coordinador, durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en un Acta Habilitado para tal efecto, si el incumplimiento es leve, o en el Libro de Incidencias, si el incumplimiento es con relación al Plan, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la Seguridad y Salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

Valencia, a 04 de mayo de 2023



José J. Martí Cunquero



Amparo Roig Herrero




M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

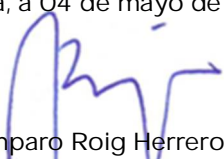
16. LISTADO DE PLANOS

CIRCUIT ASPAR		
PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN		
I. MEMORIA		
MEMORIA 04	MEMORIA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.	
MEMORIA 02	PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD.	
II. PLANOS		
6000	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PB	1:1500
6001	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. P1	1:1500

Valencia, a 04 de mayo de 2023



Jose J. Martí Cunquero



Amparo Roig Herrero




M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

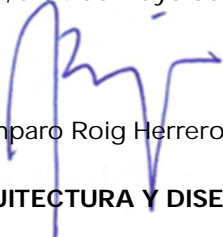
17. PRESUPUESTO

VER MEMORIA M.02 MEDICIONES Y PRESUPUESTO.



Jose J. Martí Cunquero

Valencia, a 04 de mayo de 2023



Amparo Roig Herrero

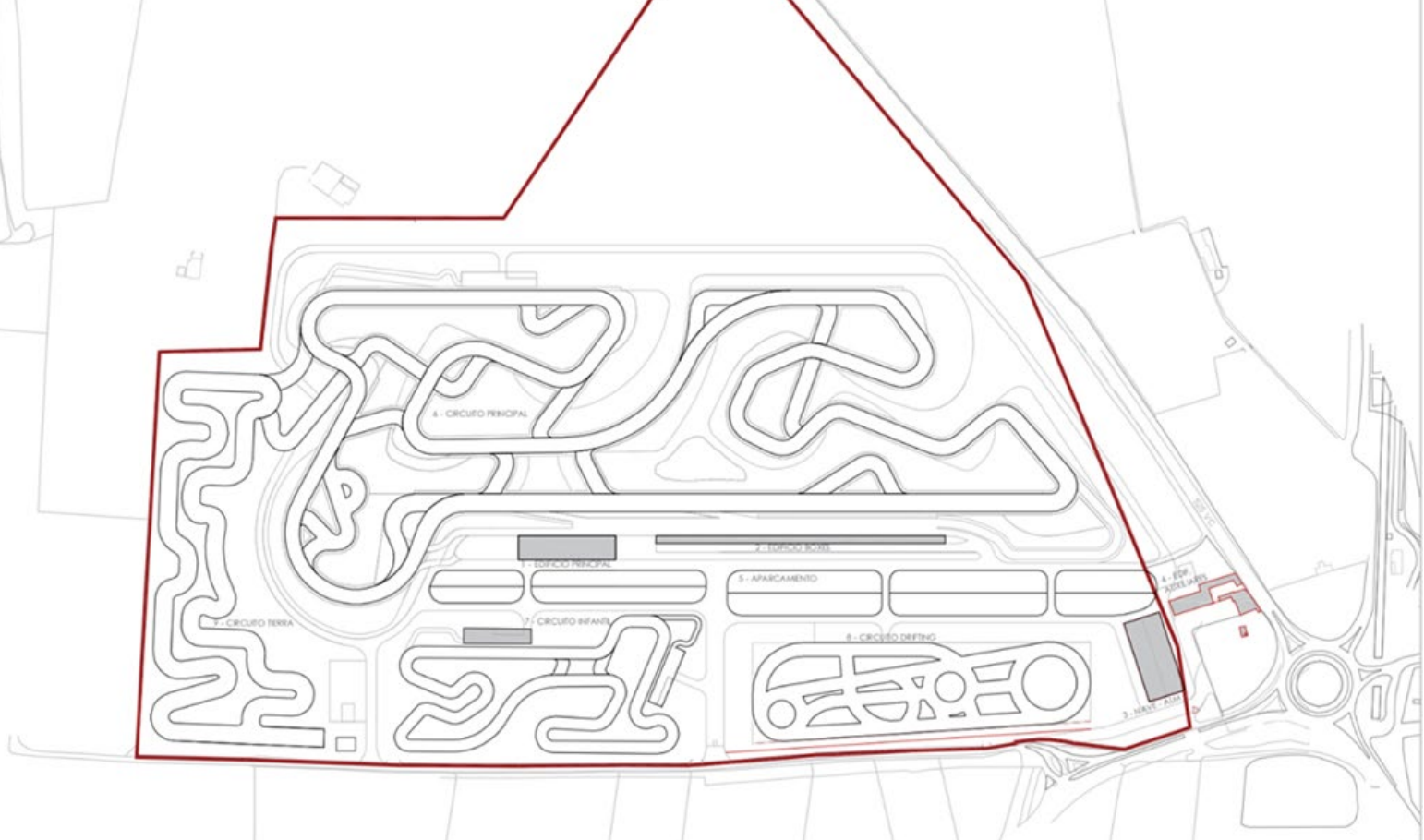


M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

MEMORIA 05. GESTIÓN DE RESIDUOS



PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN

CIRCUIT ASPAR

**M05. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

may. 23

Proyecto:
CIRCUIT ASPAR

Situación:
**POLÍGONO 28, PARCELA 26. PARTIDA EL CARRASCAL
46610 GUADASSUAR (VALENCIA)**

Promotor:
SPORT MOTOR CIRCUIT, S.L.

Arquitecto:
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO S.L.P.

ERRE

HOJA EN BLANCO

ÍNDICE**1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO****2. AGENTES INTERVINIENTES**

2.1.- Identificación

2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)

2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

2.1.3.- Gestor de residuos

2.2.- Obligaciones

2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)

2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

2.2.3.- Gestor de residuos

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE**4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.****5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA****6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO****7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA****8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA****9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN****10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.****11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA****12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

HOJA EN BLANCO

DATOS GENERALES

OBJETO DEL PROYECTO

El proyecto CIRCUIT ASPAR, surge de la iniciativa de SPORT MOTOR CIRCUIT, S.L. con la finalidad de habilitar para su actividad el citado circuito. Para ello, los trabajos necesarios son la adecuación de las edificaciones existentes y de la urbanización exterior existente. El circuito queda situado en la parcela con referencia catastral 46141A028000260000AR del término municipal de Guadassuar.

Los edificios y parte de la urbanización se encuentran dañados por vandalismo. Los trabajos descritos a continuación pretenden, devolver el uso original de las edificaciones y urbanización existente respetando los parámetros de la DIC y de la licencia de actividad concedidas con anterioridad.

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Fase	PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
Título	CIRCUIT ASPAR
Emplazamiento	POLÍGONO 28, PARCELA 26. PARTIDA EL CARRASCAL. 46610 GUADASSUAR (VALENCIA)
Uso final del edificio	CENTRO RECREATIVO, DEPORTIVO Y DE OCIO
Presupuesto de ejecución material	1.450.000,00 €
PROYECTO B	

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto del CIRCUIT ASPAR.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	SPORT MOTOR CIRCUIT S.L.
Proyectista	ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.
Director de Obra	ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.
Director de Ejecución	2003 PMHS, S.L.P.

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 1.450.000,00 €

2.1.1. Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

2.1.2. Poseedor de residuos (Constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras. Se determinará durante la fase de ejecución.

2.1.3. Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2. Obligaciones

2.2.1. Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2. Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3. Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de

gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010

Dirección General para el Cambio Climático.

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Basuras
2 Otros

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA	
Superficie Construida total	3.499,80 m ²
Volumen de residuos (S x 0,10)	349,98 m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	0,80 Tn/m ³
Toneladas de residuos	279,98 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	30,00 m ³
Presupuesto estimado de la obra	1.450.000,00 €
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	540,00 € (entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		45,00	1,50	30,00

RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	6,00%	16,80	1,30	12,92
2. Madera	3,00%	8,40	0,60	14,00
3. Metales	2,50%	7,00	1,50	4,67
4. Papel	0,30%	0,84	0,90	0,93
5. Plástico	1,50%	4,20	0,90	4,67
6. Vidrio	0,20%	0,56	1,50	0,37
7. Yeso	0,50%	1,40	1,20	1,17
TOTAL estimación	14,00%	39,20		38,73
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	4,00%	11,20	1,50	7,47
2. Hormigón	40,00%	111,99	1,50	74,66
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	26,00%	72,80	1,50	48,53
4. Piedra	5,00%	14,00	1,50	9,33
TOTAL estimación	75,00%	209,99		139,99
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	7,00%	19,60	0,90	21,78
2. Potencialmente peligrosos y otros	4,00%	11,20	0,50	22,40
TOTAL estimación	11,00%	30,80		44,18

6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la autorización administrativa regulada en los apartados 1 a 3 del artículo 8, del R. D. 105/2008, a los poseedores que se ocupen de la valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra en que se han producido, fijando los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada de la autorización.

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Las actividades a las que sea de aplicación la exención definidas anteriormente deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezcan las comunidades autónomas.

La actividad de tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante una planta móvil, cuando aquella se lleve a cabo en un centro fijo de valorización o de eliminación de residuos, deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

La anterior prohibición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 del R. D. 105/2008., ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la aplicación del apartado anterior a los vertederos de residuos no peligrosos o inertes de construcción o demolición en poblaciones aisladas que cumplan con la definición que para este concepto recoge el artículo 2 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, siempre que el vertedero se destine a la eliminación de residuos generados únicamente en esa población aislada.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos de construcción y demolición deberán notificarlo a la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIA, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, quedando debidamente registradas estas actividades en la forma que establezca la legislación de las comunidades autónomas. La legislación de las comunidades autónomas podrá someter a autorización el ejercicio de estas actividades.

La utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Que la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma así lo haya declarado antes del inicio de las operaciones de gestión de los residuos.
- b) Que la operación se realice por un GESTOR de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos. No se exigirá autorización de GESTOR de residuos para el uso de aquellos materiales obtenidos en una operación de valorización de residuos de construcción y demolición que no posean la calificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinen.
- c) Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

Los requisitos establecidos en el apartado 1, del R. D. 105/2008, se exigirán sin perjuicio de la aplicación, en su caso, del Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.

Las administraciones públicas fomentarán la utilización de materiales y residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de espacios ambientalmente degradados, obras de acondicionamiento o relleno, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 1., del R. D. 105/2008. En particular, promoverán acuerdos voluntarios entre los responsables de la correcta gestión de los residuos y los responsables de la restauración de los espacios ambientalmente degradados, o con los titulares de obras de acondicionamiento o relleno.

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.

Se procurará que la eliminación de residuos se realice en las instalaciones adecuadas más próximas y su establecimiento deberá permitir, a la Comunidad Valenciana, la autosuficiencia en la gestión de todos los residuos originados en su ámbito territorial.

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación de acuerdo con el número 1 del artículo 18, de la Ley 10/2000.

De acuerdo con la normativa de la Unión Europea, reglamentariamente se establecerán los criterios técnicos para la construcción y explotación de cada clase de vertedero, así como el procedimiento de admisión de residuos en los mismos. A estos efectos, deberán distinguirse las siguientes clases de vertederos:

- a) Vertedero para residuos peligrosos.
- b) Vertedero para residuos no peligrosos.
- c) Vertedero para residuos inertes.

En la Comunidad Valenciana, las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés.

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio de la Comunidad Valenciana, así como toda mezcla o dilución de los mismos que dificulte su gestión.

Los residuos pueden ser gestionados por los productores o poseedores en los propios centros que se generan o en plantas externas, quedando sometidos al régimen de intervención administrativa establecido en la Ley 10/2000., en función de la categoría del residuo de que se trate.

Asimismo, para las actividades de eliminación de residuos urbanos o municipales o para aquellas operaciones de gestión de residuos no peligrosos que se determinen reglamentariamente, podrá exigirse un seguro de responsabilidad civil o la prestación de cualquier otra garantía financiera que, a juicio de la administración autorizante y con el alcance que reglamentariamente se establezca, sea suficiente para cubrir el riesgo de la reparación de daños y del deterioro del medio ambiente y la correcta ejecución del servicio

Las operaciones de valorización y eliminación de residuos deberán estar autorizadas por la Conselleria competente en Medio Ambiente, que la concederá previa comprobación de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y sin perjuicio de las demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones.

Las operaciones de valorización y eliminación deberán ajustarse a las determinaciones contenidas en los Planes Autonómicos de Residuos y en los requerimientos técnicos que reglamentariamente se desarrollen para cada tipo de instalación teniendo en cuenta las tecnologías menos contaminantes, de conformidad con lo establecido en los artículos 18 y 19 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Estas autorizaciones, así como sus prórrogas, deberán concederse por tiempo determinado. En los supuestos de los residuos peligrosos, las prórrogas se concederán previa inspección de las instalaciones. En los restantes supuestos, la prórroga se entenderá concedida por anualidades, salvo manifestación expresa de los interesados o la administración.

Los gestores que realicen alguna de las operaciones reguladas en el presente artículo deberán estar inscritos en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana y llevarán un registro documental en el que se harán constar la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de recogida, método de valorización o eliminación de los residuos gestionados. Dicho registro estará a disposición de la Conselleria competente en Medio Ambiente, debiendo remitir resúmenes anuales en la forma y con el contenido que se determine reglamentariamente.

La Generalitat establecerá reglamentariamente para cada tipo de actividad las operaciones de valorización y eliminación de residuos no peligrosos realizadas por los productores en sus propios centros de producción que podrán quedar exentas de autorización administrativa.

Estas operaciones estarán sujetas a la obligatoria notificación e inscripción en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de gestión de residuos no peligrosos distintas a la valorización o eliminación deberán notificarlo a la Conselleria competente en medio ambiente

Las operaciones de eliminación consistentes en el depósito de residuos en vertederos deberán realizarse de conformidad con lo establecido en la presente ley y sus normas de desarrollo, impidiendo o reduciendo cualquier riesgo para la salud humana, así como los efectos negativos en el medio ambiente y, en particular, la contaminación de las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo y el aire, incluido el efecto invernadero.

Las obligaciones establecidas en el apartado anterior serán exigibles durante todo el ciclo de vida del vertedero, alcanzando las actividades de mantenimiento y vigilancia y control hasta al menos 30 años después de su cierre.

Sólo podrán depositarse en un vertedero, independientemente de su clase, aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable o a aquellos residuos cuyo tratamiento no contribuya a impedir o reducir los peligros para el medio ambiente o para la salud humana.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

RCDs Nivel I			Porcentajes estimados			
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino	Cantidad	
X	17 05 04	Tierras y piedras.	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	45,00	80%
	17 05 06	Lodos de drenaje.	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	15%
	17 05 08	Balasto de vías férreas.	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	5%

RCDs Nivel II			Tratamiento		Destino		Cantidad	
RCD: Naturaleza no pétreo								
1. Asfalto								
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	16,80	Total tipo RCD		
2. Madera								
X	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	8,40	Total tipo RCD		
3. Metales								
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	10%		
X	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,06	7%		
	17 04 03	Plomo			0,00	5%		
	17 04 04	Zinc			0,00	15%		
X	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		11,14	Diferencia tipo RCD		
	17 04 06	Estaño		0,00	10%			
X	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00	25%		
X	17 04 11	Cables.	Reciclado		0,00	10%		
4. Papel								
X	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,84	Total tipo RCD		
5. Plástico								
X	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	4,20	Total tipo RCD		
6. Vidrio								
X	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,56	Total tipo RCD		
7. Yeso								
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso.	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,40	Total tipo RCD		

RCD: Naturaleza pétreo			Tratamiento		Destino		Cantidad	
1. Arena Grava y otros áridos								
X	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas.	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	2,80	25%		
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	8,40	Diferencia tipo RCD		
2. Hormigón								
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	111,99	Total tipo RCD		
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos								
X	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	25,48	35%		
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	Diferencia tipo RCD		
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00	25%		
4. Piedra								
	17 09 04	RCDs mezclados.	Reciclado		14,00	Total tipo RCD		

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento		Destino		Cantidad	
1. Basuras								
X	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	6,86	0,35		
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	12,74	Diferencia tipo RCD		
2. Potencialmente peligrosos y otros								
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNPs	0,00	0,01		
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01		
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Dep. / Trat.		0,00	0,04		
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Dep. / Trat.		0,00	0,02		
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01		
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,20		
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	0,01		
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00	0,01		
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	0,01		
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01		
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00	0,01		
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00	0,01		
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00	0,01		
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado		Gestor autorizado RNPs	0,00	0,01	
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01		
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01		
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Dep. / Trat.		0,00	0,01		
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Dep. / Trat.		0,00	0,01		
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Dep. / Trat.		0,00	0,02		
	16 01 07	Filtros de aceite	Dep. / Trat.		0,00	0,01		
X	20 01 21	Tubos fluorescentes	Dep. / Trat.		0,22	0,02		
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Dep. / Trat.		0,00	0,01		
	16 06 03	Pilas botón	Dep. / Trat.		0,00	0,01		
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Dep. / Trat.		0,00	Diferencia tipo RCD		
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Dep. / Trat.		2,24	0,20		
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Dep. / Trat.		0,00	0,02		
X	07 07 01	Sobrantes de desenfocfrantes	Dep. / Trat.		0,84	0,08		
X	15 01 11	Aerosoles vacíos	Dep. / Trat.		0,56	0,05		
	16 06 01	Baterías de plomo	Dep. / Trat.		0,00	0,01		
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Dep. / Trat.		0,00	0,05		
	17 09 04	RCDs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Dep. / Trat.	Restauración / Vertedero	0,00	0,02		

Los vertederos de residuos peligrosos podrán acoger solamente aquellos residuos peligrosos que cumplan con los requisitos que se fijarán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger:

- Los Residuos urbanos o municipales;
- Los Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos que se establecerán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea;
- Los Residuos no reactivos peligrosos, estables (por ejemplo, solidificados o vitrificados), cuyo comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos mencionados en el apartado anterior y que cumplan con los pertinentes criterios de admisión que se establezcan al efecto. Dichos residuos peligrosos no se depositarán en compartimentos destinados a residuos no peligrosos biodegradables.

Los vertederos de residuos inertes sólo podrán acoger residuos inertes.

La Conselleria competente en Medio Ambiente elaborará programas para la reducción de los residuos biodegradables destinados a vertederos, de conformidad con las pautas establecidas en la estrategia nacional en cumplimiento con lo dispuesto en la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

No se admitirán en los vertederos:

- a) Residuos líquidos.
- b) Residuos que, en condiciones de vertido, sean explosivos o corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables con arreglo a las definiciones de la tabla 5 del anexo 1 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- c) Residuos de hospitales u otros residuos clínicos procedentes de establecimientos médicos o veterinarios y que sean infecciosos con arreglo a la definición de la tabla 5 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, y residuos de la categoría 14 de la parte A de la tabla 3 del anexo 1 del citado Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- d) Neumáticos usados enteros, a partir de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, con exclusión de los neumáticos utilizados como material de ingeniería y neumáticos usados reducidos a tiras, a partir de cinco años después de la mencionada fecha, con exclusión en ambos casos de los neumáticos de bicicleta y de los neumáticos cuyo diámetro sea superior a 1.400 milímetros.
- e) Cualquier otro tipo de residuo que no cumpla los criterios de admisión que se establezcan de conformidad con la normativa comunitaria.

Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertido.

Además de lo previsto en este ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, las operaciones y actividades en las que los trabajadores estén expuestos o sean susceptibles de estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan se regirán, en lo que se refiere a prevención de riesgos laborales, por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

En cuanto a las Previsión de operaciones de Reutilización, se adopta el criterio de establecerse “en la misma obra” o por el contrario “en emplazamientos externos”. En este último caso se identifica el destino previsto.

Para ello se han marcado en las casillas azules, según lo que se prevea aplicar en la obra

La columna de “destino previsto inicialmente” se opta por:

1. Propia obra.
2. Externo.

	Operación prevista	Destino previsto inicialmente
	No se prevé operación de reutilización alguna	
ffl	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Depósito Municipal
ffl	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	Idem
ffl	Reutilización de materiales cerámicos	Idem
ffl	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	Idem
ffl	Reutilización de materiales metálicos	Idem
	Otros (indicar)	

Respecto a la Previsión de Operaciones de Valoración “in situ” de los residuos generados, se aportan la previsión en las casillas azules, de las que se prevean en la obra

	No se prevé operación alguna de valoración “in situ”
ffl	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
ffl	Recuperación o regeneración de disolventes
ffl	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
ffl	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
ffl	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
ffl	Regeneración de ácidos y bases
ffl	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
ffl	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

Por último, en cuanto al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se indica a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos. En la casilla de cantidad se ha colocado la estimación realizada en el punto anterior para los casos que se ha tenido en consideración. La columna de "destino" esta predefinida. En el caso de que sea distinta la realidad se ha especificado. Como, por Ejemplo: el residuo hormigón se puede destinar a un Vertedero o Cantera autorizada, en lugar de a Planta de Reciclaje.

El municipio donde se encuentra el edificio corresponde a la ZONA VIII, "ÁREA METROPOLITANA DE VALENCIA", siendo la Administración Competente EMTRE, y prevé dos PLANTAS DE RESIDUOS en Quart y en Manises.

Los planes de tratamiento de residuos sólidos urbanos

ZONA II, IV Y V. CASTELLÓ CENTRO

Población: 335.096 habitantes.
Residuos generados: 578.940 toneladas.
Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 21/12/04) y constituido el 28/12/05.
Adjudicatario: Reciplasa.
El Plan Zonal propone la ampliación del vertedero de Onda y la adecuación como planta de valorización; dos estaciones de transferencia, un centro de voluminosos y 34 ecoparques.

ZONA VI, VII Y IX. VALENCIA INTERIOR.

Población: 104.818 habitantes.
Residuos generados: 378.903 toneladas.
Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 10/11/04) y constituido el 30/06/05.
Adjudicatario: UTE Senda Ambiental y Reciclados Servicios del Mediterráneo.
El Plan Zonal prevé dos plantas de residuos en Llíria y Caudete; otro centro de voluminosos en Llíria; estaciones de transferencia en Ademuz, Domeño y Buñol. 61 ecoparques y un vertedero de rechazos en Caudete de las Fuentes.

ZONA XIII. ALT VINALOPÓ

Población: 181.790 habitantes.
Residuos generados: 210.108 t.
Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 21/12/04). Pendiente de que la asamblea del consorcio apruebe las bases técnicas. Prevé adecuar la planta de Villena, 11 ecoparques y un centro de voluminosos.

ZONA XVII. VEGA BAJA.

Población: 297.251 habitantes.
Residuos generados: 635.162 t.
Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 28/04/05) y constituido el 29/12/05.
Adjudicatario: UTE Cespa-Ortiz.
El Plan Zonal prevé una planta de residuos (por definir), un centro de voluminosos, una estación de transferencia, 27 ecoparques y un vertedero de rechazo.

ZONA XVIII. BAIX VINALOPÓ

Población: 315.147 habitantes.
Residuos generados: 337.139 toneladas.
Administración competente: Consorcio Baix Vinalopó, aprobado (DOCV 27/01/05).
Adjudicatario: Urbaser.
El Plan Zonal prevé una planta y un vertedero de rechazo en Elx, 9 ecoparques, un centro de voluminosos y ninguna estación de transferencia.

ZONA I. NORTE DE CASTELLÓ

Población: 104.818 habitantes.
Residuos generados: 289.476 toneladas.
Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 26/10/01) y constituido el 11/02/02.
Adjudicatario: UTE Azahar Ambiental SA-Ecodeco SPA-Teconma SA.
El Plan Zonal prevé una planta de valorización y vertedero en Cervera; un centro de voluminosos, tres estaciones de transferencia y 49 ecoparques.

ZONAS III Y VIII.

Área metropolitana de Valencia:
1.446.307 habitantes que generan 1.764.035 residuos. El Emtre es la administración competente. Prevé dos plantas en Quart y Manises, 53 ecoparques y la ampliación de Dos Aguas como vertedero.
Sur de Castelló/Norte de Valencia:
165.928 habitantes que generan 298.099 toneladas; plantas y vertederos de rechazo en Algimia y Vall d'Uixó; centro de volum en Moncòfar; estación de transferencia en Segorbe y 67 ecoparques.

ZONA X, XI Y XII. RIBERA ALTA Y BAIXA. LA COSTERA, LA SAFOR, LA CANAL DE NAVARRÉS, LA VALL D'ALBAIDA Y LA VALL D'AYORA.

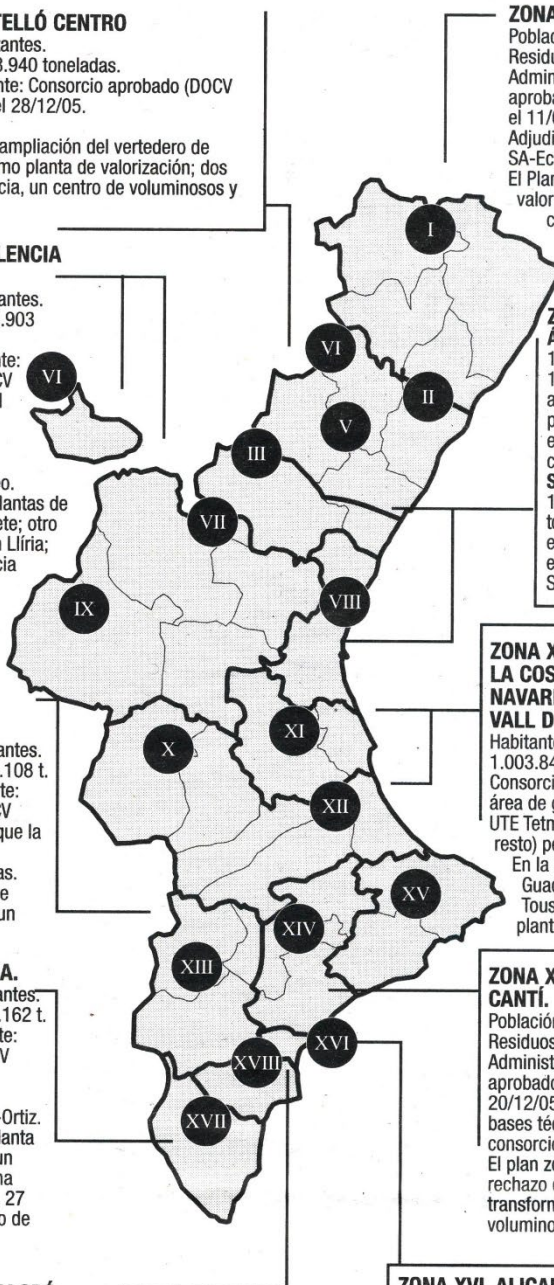
Habitantes: 836.533. Residuos generados: 1.003.840 toneladas.
Consorcios creados en el DOCV 10/11/04. El área de gestión 1 (la Ribera) adjudicado a la UTE Tetma-Lubasa. El área de gestión 2 (el resto) pendiente de aprobar las bases técnicas.
En la Ribera se prevé ampliar la planta de Guadassuar y un vertedero de rechazo en Tous y 33 ecoparques. En el resto una planta de RU, un vertedero y 22 ecoparques.

ZONA XIV. L'ALCOIÀ/EL COMTAT/L'ALACANTÍ.

Población: 207.995 habitantes.
Residuos: 308.514 toneladas.
Administración competente: consorcio aprobado (DOCV 18/01/05) y constituido el 20/12/05. Pendiente de aprobación de las bases técnicas por parte de la asamblea del consorcio.
El plan zonal ampliar la planta y el vertedero de rechazo de Xixona y la estación de transformación de Alcoi. 1 centro de voluminosos y 37 ecoparques.

ZONA XVI. ALICANTE CIUDAD

Población: 310.330 habitantes.
Residuos: 364.306 toneladas.
Administración competente: Ayuntamiento de Alicante (DOCV 21/01/05). Adjudicatario: Inusa.
El Plan Zonal prevé ampliar la planta de residuos y el vertedero de rechazo de Fontcalent (propiedad del ayuntamiento y gestionada por Inusa (Vaersa y Cespa). Se creará un centro de voluminosos y 4 ecoparques. No se ha previsto estación de transformación.



8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	109,15	80,00	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	70,95	40,00	OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	6,82	2,00	OBLIGATORIA
Madera	10,92	1,00	OBLIGATORIA
Vidrio	5,09	1,00	OBLIGATORIA
Plástico	4,09	0,50	OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,82	0,50	OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

En el cuadro para los RCDs de Nivel I (Tabla punto 5) se han utilizado los datos de proyecto de la excavación.

Respecto para los RCDs de Nivel II (Tabla punto 5), se utilizarán los datos obtenidos en el Punto N.º 3., ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERA EN LA OBRA.

En ausencia de Datos se establecen los precios de gestión acorde a lo establecido a la Orden 2690/2006 de la Comunidad de Madrid. El Contratista, posteriormente, se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación, y especificar los costes de gestión de RCDs del nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario

El factor "B1", se adopta si el coste de movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera al límite superior de fianza, se asigna un % del Presupuesto de la obra, hasta cubrir dicha partida.

Respecto al cálculo del factor "B2", se valora estimativamente que dichos costes dependen en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción es la ESTIMACIÓN de un % para el resto de costes de gestión, de carácter totalmente ORIENTATIVO (que a su vez dependen de cada caso en particular, y del tipo de proyecto: obra civil, obra nueva, rehabilitación, derribo...). Se incluyen aquí partidas tales como: alquileres y portes (de contenedores o recipientes); maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, demolición selectiva, realización de zonas de lavado de canaletas...); medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos...).

11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

A- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m ³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 - RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	30,00	2,00	60,00 €	0,0041%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,0041%
A2 - RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	139,99	10,00	1.399,92 €	0,0965%
RCDs Naturaleza no Pétreo	38,73	10,00	387,28 €	0,0267%
RCDs Potencialmente peligrosos	44,18	10,00	441,75 €	0,0305%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,1537%
B- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			- €	0,0000%
B2- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			671,05 €	0,0463%
B3- % Presupuesto de Obra por otros costes (01%-0,2%)			2.175,00 €	0,1500%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			5.135,00 €	0,3541%


12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos del Estudio de Seguridad y Salud, se especifica la ubicación de:

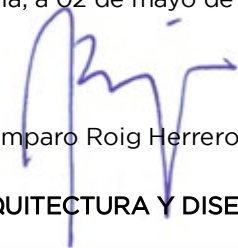
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.



Jose J. Martí Cunquero

Valencia, a 02 de mayo de 2023



Amparo Roig Herrero

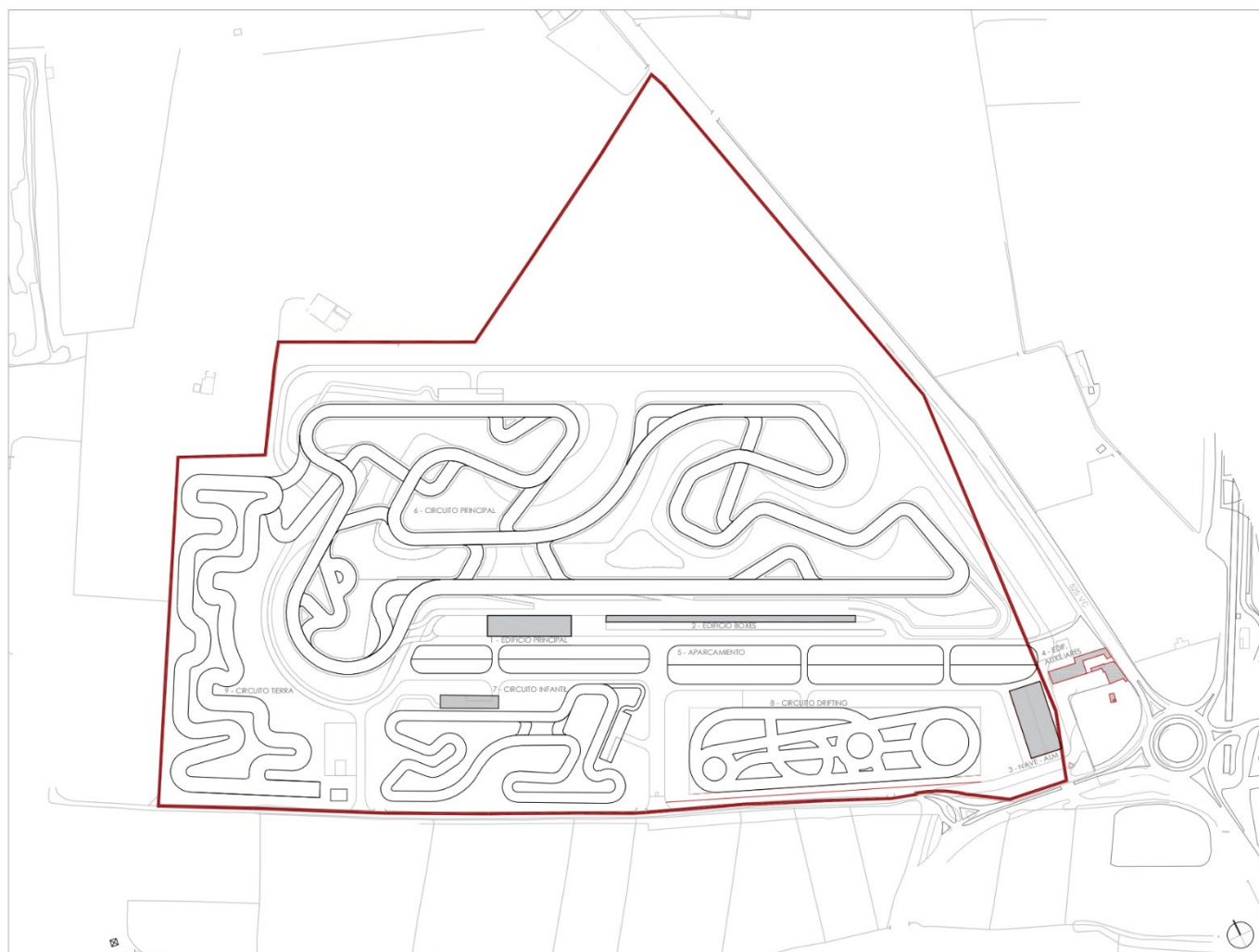
ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.



M. Angeles Ros Lluch

HOJA EN BLANCO

MEMORIA 06. CONTROL DE CALIDAD



PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN

CIRCUIT ASPAR

MEMORIA 06. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

may. 23

Proyecto:
CIRCUIT ASPAR

Situación:
**POLÍGONO 28, PARCELA 26. PARTIDA EL CARRASCAL
46610 GUADASSUAR (VALENCIA).**

Promotor:
SPORT MOTOR CIRCUIT, S.L.

Arquitecto:
ERRE ARQUITECTURA DISEÑO S.L.P.

ERRE

HOJA EN BLANCO

DATOS GENERALES

OBJETO DEL PROYECTO

El proyecto CIRCUIT ASPAR, surge de la iniciativa de SPORT MOTOR CIRCUIT, S.L. con la finalidad de habilitar para su actividad el citado circuito. Para ello, los trabajos necesarios son la adecuación de las edificaciones existentes y de la urbanización exterior existente. El circuito queda situado en la parcela con referencia catastral 46141A028000260000AR del término municipal de Guadassuar.

Los edificios y parte de la urbanización se encuentran dañados por vandalismo según Anexo 01. Los trabajos descritos a continuación pretenden, devolver el uso original de las edificaciones y urbanización existente respetando los parámetros de la DIC y de la licencia de actividad concedidas con anterioridad.

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Fase	PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN
Título	CIRCUIT ASPAR
Emplazamiento	POLÍGONO 28, PARCELA 26. PARTIDA EL CARRASCAL 46610 GUADASSUAR (VALENCIA).
Uso final del edificio	CENTRO RECREATIVO, DEPORTIVO Y DE OCIO
Presupuesto de ejecución material	1.450.000 €

HOJA EN BLANCO

INDICE

PLAN DE CONTROL y CALIDAD del PROYECTO [PCCP].	2
1.- OBJETO.....	2
2.- CONDICIONES DE GESTIÓN Y OPERATIVIDAD.....	2
3.- APLICACIÓN: USO CARACTERISTICO.	3
4.- APLICACIÓN: NATURALEZA DE LA INTERVENCIÓN.....	3
5.- DEFINICIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EDIFICIO.	4
6.- CONTROL DE RECEPCION DE LOS PRODUCTOS.....	4
7.- PRODUCTOS CUYA RECEPCIÓN DEBE JUSTIFICARSE	4
8.- PRODUCTOS NO CUBIERTOS POR NORMATIVAS ARMONIZADAS	7
9.- JUSTIFICACIÓN NO OBLIGATORIA DE LA RECEPCIÓN DE OTROS PRODUCTOS.....	7
10.- CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	8
11.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.....	9
12.- CONTROL DEL HORMIGÓN ARMADO ESTRUCTURAL.....	9
13.- VALORACION ECONOMICA	46

PLAN DE CONTROL y CALIDAD del PROYECTO [PCCP].

En cumplimiento del Decreto 1/2015 de 9 de enero del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN, se redacta este PLAN DE CONTROL y CALIDAD del Proyecto, [PCCP], como regulación de la gestión y control de las obras previstas en el presente Proyecto.

1.- OBJETO.

En el Presente PCCP, se describen de forma mínima y necesaria, las acciones de control en obra para la recepción de productos, el control de la ejecución y las pruebas de servicio, debidamente valoradas de conformidad con lo establecido en el artículo 6.1.2 y en el anejo 1 del Código Técnico de la Edificación (en adelante, CTE) aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, o norma que lo sustituya. El contenido de este PCCP, es lo suficiente para que una vez entregado al contratista este redacte el correspondiente PLAN DE OBRA DEL CONTRATISTA, quien deberá prever los medios materiales y humanos que participarán en la obra y la secuencia de realización de partes o fases de la obra, así como los tiempos previstos en la planificación. Asimismo, es lo bastante apto para que pueda determinar las acciones específicas de control a realizar, así como la intervención de laboratorios de ensayos y, en su caso, de entidades de control de calidad, por parte del Director de Ejecución de la Obra, en su transcripción del Programa del Control y Calidad. De esta forma no se podrá iniciar la obra sin que el Director de la Ejecución Material de la Obra, no haya entregado de forma fehacientemente al Promotor del respectivo Programa del Control y Calidad.

2.- CONDICIONES DE GESTIÓN Y OPERATIVIDAD.

Durante la ejecución de la obra el Director de la Ejecución Material de la Obra, deberá modificar su PROGRAMA DE CONTROL en el caso de que fuera conveniente según las circunstancias del control. El CONTROL DE EJECUCIÓN o las PRUEBAS DE SERVICIO podrán disminuirse si la empresa constructora tiene establecido un sistema de GESTIÓN DE CALIDAD con reconocimiento oficial. El contenido de este PCCP, asimismo, es lo suficiente para que el Director de la Ejecución Material de la Obra, redactor del PROGRAMA DE CONTROL Y CALIDAD, con las modificaciones que haya incluido por las necesidades del control, posteriormente confeccione y suscriba, por ser documentos diferentes, los MODELOS DE IMPRESOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LA OBRA, con el acrónimo de [LG-14], que se contienen en el anexo I del REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN, en los que deberá reseñar los datos y los resultados del control, así como su aceptación.

El LIBRO DE GESTIÓN DE CALIDAD DE OBRA estará integrado por los Modelos de Impresos [LG-14] y por los Documentos que se generen durante la realización del control. Obligatoriamente el Director de Ejecución de la Obra facilitará copia del Libro de Gestión de Calidad de Obra al Promotor del edificio. A su vez, el Promotor entregará copia del Libro de Gestión de Calidad de Obra al Director de Obra y al Constructor. El Promotor, será quien obligatoriamente inscribe el Libro de Gestión de Calidad de Obra en el Registro del Libro de Gestión de Calidad de Obra, incluyendo una copia del Libro de Gestión de Calidad de Obra en el Libro del Edificio, junto con la justificación de su inscripción en el Registro del Libro de Gestión de Calidad de Obra.

El Decreto 1/2015, desarrolla y actualiza en el ámbito autonómico el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se establecen los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad, el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprobó la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), y el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprobó el Código Técnico de la Edificación (CTE).

Está de acuerdo, además, con el Reglamento (UE) número 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, derogando la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Desde su publicación el Decreto 1/2015, se han publicado distintas normas y legislaciones que le afectan notablemente como son el Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de

marzo (BOE 27/12/2019), como que se incluye en este real decreto una actualización de las referencias normativas en algunos de los Documentos Básicos del CTE.

Tanto el desarrollo del Programa de Control y Calidad, como el Plan de Control y Calidad, como los impresos LG-14, están adecuados al citado Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprobó la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

El 29 de junio de 2021 se aprobó el Real Decreto 470/2021 por el que se aprueba el Código Estructural, CE-2021, reglamentación que regula las estructuras de hormigón, de acero y mixtas de hormigón-acero, tanto de edificación como de obra civil, y que sustituye a la anterior Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 (aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio) y la Instrucción de Acero Estructural EAE (aprobada por el Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo).

Este nuevo reglamento entró en vigor el 10 de noviembre de 2021, excepto para los proyectos cuya orden de redacción o de estudio, en el ámbito de las Administraciones públicas, o encargo, en otros casos, se hubiese efectuado con anterioridad a esta fecha, ni a las obras de ellos derivadas, siempre que éstas se inicien en un plazo no superior a un año para las obras de edificación, ni de tres años para las de ingeniería civil, desde dicha entrada en vigor, salvo que por el correspondiente órgano competente, o en su caso por el promotor, se acordase acomodar el proyecto al contenido del «Código estructural».

El Código Estructural, CE-2021, responde a la necesidad de actualizar la reglamentación vigente relativa a las estructuras de hormigón y a las estructuras de acero, de acuerdo a las novedades de carácter técnico y reglamentario que afectan al contenido de dicha reglamentación, así como incluir una nueva reglamentación para las estructuras mixtas (de hormigón y acero).

En tanto en cuanto no se modifique el Decreto 1/2015, actualizándose a las novedades legislativas el presente PCCP, se ajusta a las nuevas prestaciones que requieren la normativa actual

3.- APLICACIÓN: USO CARACTERISTICO.

La Gestión y Control de Calidad en Obras descritas en el presente Proyecto, regulada en el Título II del Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación, le es de aplicación al presente Proyecto, pues son obras que se realicen en el Edificio cuyo Uso es:

Las condiciones dimensionales a los efectos de un predimensionado son:

N.º DE PLANTAS SOBRE RASANTE:..... 2

1.- Superficie Planta 0:..... 3499.80m²

2.- Superficie Planta 1:..... 1028.85m²

Superficie de Cubierta:.....58.15m²

N.º DE PLANTAS BAJO RASANTE:..... 0

Superficie de Cimentación:.....m²

4.- APLICACIÓN: NATURALEZA DE LA INTERVENCIÓN.

Las obras descritas en el presente Proyecto, tienen la consideración de Edificación, a los efectos de lo dispuesto en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), y la LEY 3/2004, de 30 de junio, de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación, por ser obras cuya naturaleza de intervención es principalmente:

OBRAS EN EDIFICIO EXISTENTE DE INTERVENCIÓN PARCIAL.

5.- DEFINICIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EDIFICIO.

Para la aplicación del CONTROL DE EJECUCIÓN y el CONTROL DE LA OBRA TERMINADA se establecen el Título II del Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación los siguientes FACTORES DE RIESGO y NIVELES DE RIESGO:

Los Factores de Riesgo o Niveles de Riesgo se RESUMEN en la siguiente tabla:

FACTOR	RIESGO
Dimensional	---
Agresividad ambiental	---
Sísmico	---
Climático	---
Geotécnico	---
Viento	---

6.- CONTROL DE RECEPCION DE LOS PRODUCTOS

1. El control de recepción de productos se realizará conforme lo establecido en el artículo 7.2 del CTE:

- a.) Control documental de suministros
- b.) Control mediante distintivos de calidad para la comprobación de determinadas características o para la mayor confianza en la calidad asociada al distintivo
- c.) Ensayos o pruebas, que serán de aplicación cuando así lo establezca la legislación vigente

2. Los ensayos se realizarán por entidades o laboratorios que reúnan los requisitos establecidos en el RD 410/2010, de 31 de marzo

7.- PRODUCTOS CUYA RECEPCIÓN DEBE JUSTIFICARSE

Por su relevancia en la calidad de la edificación, se establece como obligatoria la justificación del control de recepción de las siguientes familias de productos:

- a) Aislamientos Térmicos y Acústicos (IMPRESO 2 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS:

-Parámetros de aislamiento térmico:

- a) Conductividad Térmica K (W/m k) inferior o igual al indicado en el documento de Calificación Energética del edificio.

b) Espesor del Aislante Térmico: superior o igual al indicado en el documento de Calificación Energética del edificio.

c) Los aislamientos Térmicos utilizados en el Proyecto dispondrán de un Distintivo de Calidad (Marcado CE).

-Parámetros de aislamiento acústico:

a) Densidad (kg/m³): superior o igual al indicado en la Memoria del Proyecto que justifica el DB-HR o en el Presupuesto de Ejecución Material.

b) Espesor del Aislante Acústico: superior o igual al indicado en la Memoria del Proyecto que justifica el DB-HR.

c) Los Aislamientos Acústicos utilizados en el Proyecto dispondrá de un Distintivo de Calidad (Marcado CE).

b) Impermeabilizaciones en la Envolvente del Edificio (IMPRESO 2 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS: las Láminas Impermeabilizantes indicadas en el Proyecto dispondrán de un Distintivo de Calidad.

c) Productos para Revestimientos de Fachadas (IMPRESO 3 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS:

a) Los revestimientos continuos de fachada premezclados dispondrán de un Distintivo de Calidad.

b) Los Cementos utilizados dispondrán de un Distintivo de Calidad.

d) Productos para Pavimentos Interiores y Exteriores (IMPRESO 3 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS: Se comprobará la clase de Resistencia al Deslizamiento indicada en la Memoria del Proyecto (DB SUA-1), para las distintas Zonas del Edificio.

e) Carpinterías Exteriores (IMPRESO 4 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS:

a) Distintivo de Calidad para la Perfilería empleada.

b) Distintivo de Calidad (Marcado CE) para el Vidrio empleado.

c) Se comprobará los espesores del Vidrio Laminar y su Cámara

d) Se comprobará las características Aislantes de los Vidrios Seguridad el Plano de Carpintería Exterior del Proyecto (Factor Solar y Baja Emisividad).

e) Se comprobará la colocación de Aireadores en la Carpintería de los Locales Secos (de Estares, comedores, Estancias, Dormitorios)

f) Morteros de Albañilería y Adhesivos Cerámicos (IMPRESO 4 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS:

a) Los Cementos y Adhesivos utilizados dispondrá del Distintivo de Calidad AENOR.

b) Los Yesos utilizados dispondrá del distintivo de calidad AENOR.

g) Productos para la Ejecución de la Estructura de Hormigón.(IMPRESO 6-1-8-9-10-11-12 DEL LG14)

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS: se estará a lo dispuesto en el Código Estructural, CE-2021

Estas siete familias de productos de construcción, se les exigirá por medio del presente PCCP, el cumplimiento de las Normas UNE que les corresponda como transposición de Normas Armonizadas, así como el Período de Coexistencia y la Entrada en vigor y de su pertinente Mercado CE.

Dicho MARCADO CE, será el procedente de la actualización y ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

Se tomará como última publicación la Comunicación de la Comisión que refunde, actualiza y amplía las anteriores Comunicaciones aparecidas para la entrada en vigor del mercado CE para diversas familias de productos, que resulta necesaria su transposición al Derecho interno.

Esta resolución, como continuidad a las disposiciones europeas sobre este tema, se aplicará en el ámbito del Reglamento (UE) número 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Es por ello que se tomará como referente la "Resolución de 1 de septiembre de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a

las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción”, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Publicada en el BOE, N.º 217, del jueves 10 de septiembre de 2015.

Respecto de la recepción de los materiales (armaduras, cemento, áridos, aditivos, etc ...), del hormigón armado se estará a lo dispuesto en el Capítulo 13 GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN del Real Decreto 470/2021 por el que se aprueba el CÓDIGO ESTRUCTURAL, CE-2021, reglamentación que regula las estructuras de hormigón, de acero y mixtas de hormigón-acero, tanto de edificación como de obra civil. BOE, N.º 190, de 10 de agosto de 2021, y sus modificaciones posteriores

El marco jurídico legal, en las comprobaciones sobre el control, se estará a lo dispuesto en la Página Web del European Committee for Standardización, [CEN], que es el Organismo Europeo de Normalización, y la del Diario Oficial de la Unión Europea, [DOUE].

CEN: <http://www.cen.eu/work/areas/construction/products/pages/default.aspx>

DOUE:

<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=es>

Estos enlaces, serán complementados con lo indicado en la página web del Reglamento en la Sede Electrónica del Ministerio, cuyo enlace es:

RPC-MINETUR: http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=1000

8.- PRODUCTOS NO CUBIERTOS POR NORMATIVAS ARMONIZADAS

Para la justificación de la recepción de estos productos, se aportará la documentación establecida en el Reglamento (UE) número 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

De forma voluntaria, podrá incluirse una valoración de su idoneidad para el uso previsto, suscrita por organismos autorizados.

En cualquier caso, siguiendo las directrices del Reglamento de la (UE), el FABRICANTE emitirá una DECLARACIÓN DE PRESTACIONES cuando dicho producto se introduzca en el mercado.

El FABRICANTE asumirá la responsabilidad de la conformidad del producto de construcción con la PRESTACIÓN DECLARADA.

A falta de INDICACIONES OBJETIVAS de lo contrario, los Estados Miembros darán por supuesto que la DECLARACIÓN DE PRESTACIONES emitida por el FABRICANTE es CORRECTA y FIABLE.

9.- JUSTIFICACIÓN NO OBLIGATORIA DE LA RECEPCIÓN DE OTROS PRODUCTOS

El Yeso común empleado en revestimientos tendrá el Distintivo de Calidad AENOR.

Las Escayolas comunes utilizadas en falsos techos tendrá el Distintivo de Calidad AENOR.

Para los otros productos se estará:

a). Tendrá Distintivo de Calidad las Griferías y Aparatos Sanitarios empleados.

b). Se comprobará el Índice Global de Reducción Acústica ponderado “A”, RA medido en DbA, proporcionado por el fabricante, de las Puertas y Ventanas que separan las Unidades

de Uso (viviendas) de los Elementos Comunes, cuando sea el caso, según los siguientes parámetros:

-Puerta o Ventana que separa un Recinto Habitable de una Unidad de Uso (pasillo, cocina, lavadero, aseo), de una Zona de Elementos Comunes del edificio: RA > 20'00 Dba.

-Puerta o Ventana que separa un Recinto Protegido de una Unidad de Uso (salones, comedores, dormitorios, etc ...), de una Zona de Elementos Comunes del edificio: RA > 30'00 Dba.

10.- CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El contenido de este CONTROL DE EJECUCIÓN, es lo suficiente para que el Director de la Ejecución Material de la Obra, redacte el PROGRAMA DE CONTROL Y CALIDAD, con las modificaciones que haya incluido por las necesidades del control, posteriormente confeccione y suscriba, por ser documentos diferentes, los MODELOS DE IMPRESOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LA OBRA, con el acrónimo de [LG-14], que se contienen en el anexo I del REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN, en los que deberá reseñar los datos y los resultados del control, así como su aceptación.

El CONTROL DE EJECUCIÓN se justifica en las unidades de obra incluidas en el Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 13, donde se indican en función de los FACTORES DE RIESGO del edificio.

Durante la ejecución de la obra el Director de la Ejecución Material de la Obra, deberá modificar su PROGRAMA DE CONTROL en el caso de que fuera conveniente según las circunstancias del control.

El CONTROL DE EJECUCIÓN o las PRUEBAS DE SERVICIO podrán disminuirse si la empresa constructora tiene establecido un sistema de GESTIÓN DE CALIDAD con reconocimiento oficial.

Las Pruebas de Servicio habrán de ser realizadas por laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación, debiendo para ello seguirse los procedimientos establecidos en los Documentos Reconocidos de la Generalitat, con los códigos:

DRC 05/09 (Estanquidad de Cubiertas),

DRC 06/09 (Estanquidad de Fachadas),

DRC 07/09 (Red Interior de Suministro de Agua),

DRC 08/09 (Redes de Evacuación de Aguas),

Otros Procedimientos Equivalentes.

En este sentido este Plan de Control y Calidad de Proyecto, [PCCP], promueve la aplicación y utilización de los Documentos Reconocidos por la Generalitat, aprobados por el Decreto 132/2006, de 29 de septiembre, del Consell, por el que se regulan los Documentos Reconocidos para la Calidad en la Edificación.

Igualmente, Director de la Ejecución Material, justificará cuantas Pruebas Adicionales de Servicio hayan sido previstas en el Plan de Control y Calidad del Proyecto [PCCP], en el Programa de Control, o bien sean ordenadas por el mismo durante la Ejecución de la Obra, por razones obligatorias del control.

Los ensayos o pruebas serán realizados por entidades o laboratorios que reúnan los requisitos establecidos en el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación, para el ejercicio de su actividad.

11.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.

El contenido de este CONTROL DE LA OBRA TERMINADA, es lo suficiente para que el Director de la Ejecución Material de la Obra, redacte el PROGRAMA DE CONTROL Y CALIDAD, con las modificaciones que haya incluido por las necesidades del control, posteriormente confeccione y suscriba, por ser documentos diferentes, los MODELOS DE IMPRESOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LA OBRA, con el acrónimo de [LG-14], que se contienen en el anexo I del REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN, en los que deberá reseñar los datos y los resultados del control, así como su aceptación.

El CONTROL DE LA OBRA TERMINADA se justifica con las PRUEBAS DE SERVICIO en el Modelos de Impresos [LG-14], FICHA Número 36, donde se indican en función de los FACTORES DE RIESGO del edificio.

Pruebas de servicio determinadas por la aplicación del factor de riesgo dimensional del edificio, según la relación siguiente

En este sentido este Plan de Control y Calidad de Proyecto, [PCCP], promueve la aplicación y utilización de los Documentos Reconocidos por la Generalitat, aprobados por el Decreto 132/2006, de 29 de septiembre, del Consell, por el que se regulan los Documentos Reconocidos para la Calidad en la Edificación.

Igualmente, Director de la Ejecución Material, justificará cuantas Pruebas Adicionales de Servicio hayan sido previstas en el Plan de Control y Calidad del Proyecto [PCCP], en el Programa de Control, o bien sean ordenadas por el mismo durante la Ejecución de la Obra, por razones obligatorias del control.

Los ensayos o pruebas serán realizados por entidades o laboratorios que reúnan los requisitos establecidos en el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación, para el ejercicio de su actividad.

12.- CONTROL DEL HORMIGÓN ARMADO ESTRUCTURAL.

12.0. Niveles del control de proyecto

Cuando la propiedad decida la realización del control de proyecto, independientemente del nivel de supervisión adoptado (supervisión normal o supervisión ampliada), acorde el apartado

B.4 del Apéndice B del Anejo 18, elegirá uno de los siguientes niveles de control:

- Control a nivel normal;
- Control a nivel intenso.

En el presente proyecto se estima un CONTROL A NIVEL NORMAL.

La entidad de control identificará los aspectos que deben comprobarse y desarrollará, según el tipo de obra, una pauta de control como la que, a título orientativo, se recoge en el Anejo 3.

La frecuencia de comprobación, según el nivel de control adoptado, no debe ser menor que el indicado en la Tabla 55.1., del CE-2021.

Tabla 55.1 frecuencia de comprobación.

Tipo de elemento	Niveles de Control		Observaciones
	Normal	Intenso	
Zapatas	10%	20%	Al menos 3 zapatas
Losas de cimentación	10%	20%	Al menos 3 recuadros
Encepados	10%	20%	Al menos 3 encepados
Muros de contención	10%	20%	Al menos 3 secciones diferentes
Muros de sótano	10%	20%	Al menos 3 secciones diferentes
Estribos	10%	20%	Al menos 1 de cada tipo
Pilares y pilas de puente	15%	30%	Mínimo 3 tramos
Muros portados	10%	20%	Mínimo 3 tramos
Jácenas	10%	20%	Mínimo 3 jácenas de al menos dos vanos
Zunchos	10%	20%	Mínimo dos Zunchos
Tableros de vigas y losa superior	10%	20%	Mínimo dos vanos. En cada vano mínimo una viga interior y una viga de borde
Tableros con sola maciza o aligerada	10%	20%	Mínimo dos vanos. En losas continuas, mínimo un vano extremo y otro interior
Tableros con sección cajón	10%	20%	Mínimo dos vanos. Uno extremo y otro interior.
Puentes pórticos	15%	30%	Mínimo un tramo.
Arcos y bóvedas	15%	30%	Mínimo un tramo.
Mamparos, diafragmas o riostras sobre pilas y estribos	15%	30%	Al menos 1 por tipo.
Costillas de voladizos	15%	30%	Al menos 1 de borde y una intermedia.
Brochales	10%	20%	Mínimo 3 brochales
Escaleras	10%	20%	Al menos dos tramos
Losas y forjados bidireccionales	15%	30%	Al menos 3 recuadros Mínimo uno de borde y uno en voladizo.
Forjados unidireccionales	15%	30%	Al menos 3 paños
Elementos singulares: anclajes de pretensado, anclajes de tirantes o péndolas, nudos de empalme de elementos prefabricado, etc...	15%	30%	Al menos 1 por tipo
Elementos auxiliares provisionales necesarios durante la ejecución: apeos, pilonos de atirantamiento, etc...	15%	30%	Al menos 1 por tipo y supervisión de afección a la estructura definitiva.

Nota: No obstante, lo anterior, se comprobará el 100% de los elementos sometidos a torsión principal y, en general, los elementos que sean susceptibles de roturas frágiles o que contengan detalles con posibles empujes al vacío, nudos complejos, transiciones complicadas en geometría o armaduras cabezas de anclaje, riostras, regiones de discontinuidad, etc.

12.1. criterios específicos para el control de los productos

Siguiendo las bases generales para la gestión de la calidad, definidas en el Capítulo 5, del CE-2021, se describen los criterios y consideraciones específicas a tener en cuenta, para el control de los productos componentes de las estructuras de hormigón, que regirán el presente PCCP.

Los productos que dispongan del marcado CE según el Reglamento (UE) N.º 305/2011, de 9 de marzo de 2011, sus prestaciones en relación con las características esenciales deberán evaluarse de conformidad con la norma armonizada que le sea aplicable. Tal y como se recoge en el citado Reglamento, el fabricante del producto será el responsable de la conformidad del producto con las prestaciones declaradas. El fabricante deberá estar en condiciones de aportar garantía de la adecuación de su producto al uso previsto según lo especificado en la norma armonizada y de ponerlas a disposición de quien las solicite con el fin de que, a su vez, pueda pasar estas garantías al usuario final de la obra o del producto en que se incorporen, facilitando para ello la documentación que incluya la información que avale dichas garantías.

El Director de la Ejecución Material, será el responsable de la recepción y el encargado de verificar, del modo que considere conveniente, que el producto sujeto a recepción es conforme con las especificaciones requeridas. El Director de la Ejecución Material, conforme a las obligaciones recogidas en el apartado 17.2.1 del Código Estructural, CE-2021, y una vez validado el control de recepción, será la responsable de velar porque el producto incorporado en la obra es adecuado a su uso y cumple con las especificaciones requeridas.

En el caso de efectuarse ensayos para comprobar la conformidad del producto, se seguirán los criterios que estuvieran definidos en el presente Programa de Control de Calidad, PCCP, o en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de la Obra o, en su caso, el Plan de Control.

Los productos que no deban disponer de marcado CE la comprobación de su conformidad comprenderán:

- a.) Un control documental,
- b.) Un control mediante distintivos de calidad oficialmente reconocidos conformes con lo indicado en el Artículo 18, del Código Estructural, CE-2021, y
- c.) Un control experimental, mediante la realización de ensayos.

Sin perjuicio de lo establecido al respecto en el Código Estructural, CE-2021, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y el Plan de Control podrá fijar los ensayos que considere pertinentes.

12.2. Control documental.

Antes de iniciar el suministro del hormigón, la Dirección Facultativa comunicará al Constructor, y éste al Suministrador, el criterio de aceptación aplicable.

Con carácter general, el suministro de los materiales deberá cumplir las exigencias documentales recogidas en el apartado 21.1., del Código Estructural, CE-2021.

Siempre que se produzca un cambio en el suministrador de los materiales recogidos, será preceptivo presentar la documentación correspondiente al nuevo producto.

12.3. Toma de muestras y realización de los ensayos

Todos los Ensayos para la Recepción, deberán efectuarse por un Laboratorio de Control conforme a lo indicado en el apartado 17.2.2.1., del Código Estructural, CE-2021.

Cuando la toma de muestras no se efectúe directamente en la obra o en la instalación donde se recibe el material, deberá hacerse a través de una Entidad de Control de Calidad conforme a lo

indicado en el apartado 17.2.2.2, del Código Estructural, CE-2021. También se podrá utilizar la vía de un Laboratorio de Ensayo conforme a lo indicado en el apartado 17.2.2.1. del Código Estructural, CE-2021.

Tanto la toma de muestra como los ensayos de recepción se realizarán mediante personal competente.

12.4. Criterios específicos para la comprobación de la conformidad de los productos.

A los efectos del presente PCCP, se entiende por componentes del hormigón todos aquellos materiales para los que el Código Estructural, CE-2021, contempla su utilización como materia prima en la fabricación del hormigón.

Se entiende por materiales para protección, reparación y refuerzo, aquellos descritos en los Artículos 39, 40 y 41., del Código Estructural, CE-2021.

El control será efectuado por el responsable de la recepción en la instalación industrial de prefabricación y en la central de hormigón, ya sea de hormigón preparado o de obra, salvo en el caso de centrales de obra, que se llevará a cabo por la dirección facultativa.

12.5. Cementos.

La comprobación de la conformidad del cemento se efectuará de acuerdo con la Instrucción para la recepción de cementos vigente.

12.6. Áridos.

Los áridos deberán disponer del marcado CE. El responsable de la recepción deberá comprobar que la hoja de suministro, el etiquetado y la copia de la declaración de prestaciones están completas, reúnen los requisitos establecidos y se corresponden con el producto solicitado. Será el encargado de verificar, del modo que considere conveniente, que el producto sujeto a recepción es conforme con las especificaciones requeridas.

En el caso de áridos de autoconsumo, el constructor o, en su caso, el suministrador de hormigón o de los elementos prefabricados, deberá aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a tres meses, realizado por un laboratorio de control según el apartado 17.2.2.1 del Código Estructural, CE-2021, que demuestre la conformidad del árido respecto a las especificaciones contempladas en el proyecto y en el Artículo 30, del Código Estructural, CE-2021. Las frecuencias de los ensayos serán equivalentes a las exigidas para los áridos con marcado CE. Para aquellos áridos que no cumplan el huso granulométrico definido en el Artículo 30 del Código Estructural, CE-2021., deberán presentar un estudio de finos que justifique experimentalmente su uso.

12.7. Aditivos

Los aditivos deberán disponer del marcado CE. El responsable de la recepción deberá comprobar que la hoja de suministro, el etiquetado y la copia de la declaración de prestaciones están completas, reúnen los requisitos establecidos y se corresponden con el producto solicitado. Será el encargado de verificar, del modo que considere conveniente, que el producto sujeto a recepción es conforme con las especificaciones requeridas.

12.8. Adiciones.

Aquellas adiciones contempladas en las correspondientes normas armonizadas deberán disponer del marcado CE. El responsable de la recepción deberá comprobar que la hoja de suministro, el etiquetado y la copia de la declaración de prestaciones están completas, reúnen los requisitos establecidos y se corresponden con el producto solicitado. Será el encargado de verificar, del

modo que considere conveniente, que el producto sujeto a recepción es conforme con las especificaciones requeridas.

12.9. Agua.

Se podrá eximir de la realización de los ensayos cuando se utilice agua potable de red de suministro. En otros casos, salvo aquellos sancionados por la práctica, el Director de la Ejecución Material, o el responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o de la instalación de prefabricación, dispondrá la realización de los correspondientes ensayos en un laboratorio de los contemplados en el apartado 17.2.2.1, del Código Estructural, CE-2021., que permitan comprobar el cumplimiento de las especificaciones del Artículo 29 del Código Estructural, CE-2021., con una periodicidad semestral.

12.10. Productos para la protección, reparación y refuerzo.

Los materiales para protección, reparación y refuerzo deberán disponer del marcado CE. El responsable de la recepción deberá comprobar que la hoja de suministro, el etiquetado y la copia de la declaración de prestaciones están completas, reúnen los requisitos establecidos y que se corresponden con el producto solicitado. Será el encargado de verificar, del modo que se considere conveniente, que el producto sujeto a recepción es conforme con las especificaciones requeridas. En el caso de materiales para protección, reparación y refuerzo que, por no estar incluidos en las normas armonizadas, no dispongan de marcado CE, el suministrador deberá demostrar su conformidad con las especificaciones contempladas en el proyecto y en los Artículos 39, 40 y 41 del Código Estructural, CE-2021.

12.11. Criterios generales para el control de la conformidad de un hormigón.

La conformidad de un hormigón con lo establecido en el proyecto se comprobará durante su recepción en la obra, e incluirá su comportamiento en relación con la docilidad, la resistencia y la durabilidad, además de cualquier otra característica que, en su caso, establezca el pliego de prescripciones técnicas particulares.

El control de recepción se aplicará tanto al hormigón preparado, como al fabricado en central de obra e incluirá una serie de comprobaciones de carácter documental y experimental. Con objeto de garantizar la durabilidad, conforme se recoge en el apartado 43.2.1 del Código Estructural, CE-2021., el hormigón se fabricará en plantas automatizadas de tal manera que se asegure que la dosificación (contenido mínimo de cemento y relación a/c) cumple con los requisitos de durabilidad del Código Estructural, CE-2021. Con este fin el fabricante deberá disponer de un dispositivo asociado a la báscula que registre la pesada o estará en posesión de un Certificado del Fabricante de Software de dosificación y carga, así como un Certificado del Fabricante de Hormigón en el que se garantice la trazabilidad de los datos aportados.

12.12. Toma de muestras

La toma de muestras se realizará de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-EN 12350-1, pudiendo estar presentes en la misma los representantes de la Dirección Facultativa, del Constructor y del suministrador del hormigón. Cada determinación constará del número mínimo suficiente de probetas, de las cuales se ensayarán a 28 días como mínimo dos de ellas y cuya media será la base para la comprobación de resistencia.

También se reservarán al menos dos probetas para ensayar si fuera necesario a edades superiores a 28 días. Transcurridos 60 días sin que nadie autorizado haya dispuesto de las probetas, se desecharán definitivamente. Salvo en los ensayos previos, la toma de muestras se realizará en el punto de vertido del hormigón (obra o instalación de prefabricación), a la salida de éste del correspondiente elemento de transporte y entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{4}$ de la descarga.

El representante del laboratorio levantará un acta de toma de muestras, que deberá estar suscrita como mínimo por un representante del constructor y por él. Su contenido obedecerá a un modelo de acta conforme lo establecido en la norma UNE-EN 123501 y cuyo contenido mínimo se recoge

en el Anejo 4., del Código Estructural, CE-2021. El constructor o el suministrador de hormigón podrán requerir la realización, a su costa, de una toma de contraste.

12.13. Realización de los ensayos.

En general, la comprobación de las especificaciones del Código Estructural, CE-2021, para el hormigón endurecido, se llevará a cabo mediante ensayos realizados a la edad de 28 días. Cualquier ensayo del hormigón diferente de los contemplados en este apartado, se efectuará según lo establecido en el programa de control o en el correspondiente pliego de prescripciones técnicas o, en su caso, el plan de control, o de acuerdo con las indicaciones de la dirección facultativa y pactadas y conocidas por el suministrador.

12.14. Ensayos de docilidad del hormigón.

La docilidad del hormigón se comprobará mediante la determinación de la consistencia del hormigón fresco por el método del asentamiento, según UNE-EN 12350-2. En el caso de hormigones autocompactantes, se llevará a cabo lo indicado para los mismos en el Artículo 33 del Código Estructural, CE-2021. El resultado del ensayo de asentamiento del hormigón se obtiene como la media de dos determinaciones conformes a la norma UNE-EN 12350-2, sobre la misma muestra de hormigón. El resultado de los ensayos de autocompactabilidad se obtiene como el valor de una única determinación conforme a las normas UNE-EN 12350-8, UNE-EN 12350-9, UNE-EN 12350-10, UNE-EN 12350-11 o UNE-EN 12350-12, sobre la misma muestra de hormigón.

12.15. Ensayos de resistencia del hormigón.

La resistencia del hormigón se comprobará mediante ensayos de resistencia a compresión realizados conforme a la norma UNE-EN 12390-3 efectuados sobre probetas fabricadas y curadas según UNE-EN 12390-2.

Todos los métodos de cálculo y las especificaciones del Código Estructural, CE-2021., se refieren a características del hormigón endurecido obtenidas mediante ensayos sobre probetas cilíndricas de 150x300 mm de diámetro y altura nominales, con tolerancias conformes a lo especificado en la norma UNE-EN 12390-1. No obstante, para la determinación de la resistencia a compresión, podrán emplearse también:

- probetas cúbicas de 100 mm de dimensión nominal con tolerancias conformes a lo especificado en la norma UNE-EN 12390-1, en el caso de hormigones con $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$ y siempre que el tamaño máximo del árido sea inferior a 12 mm. Podrán utilizarse estas probetas, siempre que el laboratorio tenga la aceptación de la dirección facultativa y disponga de coeficientes de conversión obtenidos a partir de correlaciones fiables con probetas cilíndricas de 150x300 mm. Las correlaciones se referirán a la misma tipificación de hormigón, con un número mínimo de parejas de resultados correlacionados recomendado superior a 18 y un coeficiente de correlación R_2 recomendado superior a 0,9.
- probetas cúbicas de 150 mm de dimensión nominal con tolerancias conformes a lo especificado en la norma UNE-EN 12390-1.

Durante el periodo de permanencia en obra o en instalaciones de prefabricados las probetas deberán estar protegidas de impactos, vibraciones, soleamiento directo, deshidratación o exposición al viento. Con objeto de evitar la desecación, tras la fabricación de las probetas la superficie expuesta debe cubrirse con una arpillera húmeda o similar, y los moldes deben permanecer en una bolsa sellada. La temperatura exterior alrededor de las probetas deberá permanecer en el intervalo de $20^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ ($25^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ en tiempo caluroso).

En caso de no poder cumplir las condiciones de temperatura durante un periodo superior a 2 horas mientras las probetas se encuentran en la obra, el constructor deberá disponer una habitación o recinto donde depositar las probetas y que sea capaz de mantener las temperaturas de conservación establecidas. La existencia de dicho recinto deberá quedar debidamente documentada en los correspondientes partes de fabricación de probetas.

El periodo de permanencia de las probetas en la obra será de al menos 16 horas, sin superar las 72 horas hasta la entrada en la cámara de curado. Es recomendable que el periodo máximo de permanencia hasta la entrada en la cámara de curado no supere las 48 horas, especialmente en los meses de verano. En los meses de invierno, el periodo mínimo de permanencia de las probetas en la obra será de 24 horas. Para su consideración al aplicar los criterios de aceptación para la resistencia del hormigón, del apartado 57.5.3, el recorrido relativo de un grupo de tres probetas obtenido mediante la diferencia entre el mayor resultado y el menor, dividida por el valor medio de las tres, tomadas de la misma amasada, no podrá exceder el 20%. En el caso de dos probetas, el recorrido relativo no podrá exceder el 13%.

12.16. Ensayos de durabilidad

La comprobación, en los casos indicados en el apartado 57.5.7, del Código Estructural, CE-2021, de la profundidad de penetración de agua bajo presión en el hormigón, se ensayará según UNE-EN 12390-8. El curado de las probetas se realizará en cámara a $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y humedad relativa $\geq 95\%$.

Antes de iniciar el ensayo, se someterá a las probetas a un período de secado previo de 72 horas en una estufa de tiro forzado a una temperatura de $50 \pm 5^{\circ}\text{C}$. Se procederá a la fabricación de tres probetas de la misma muestra para su ensayo. Los ensayos se realizarán conforme a lo establecido en el apartado 57.3 del Código Estructural, CE-2021. Se elaborará un informe con los resultados obtenidos. Se indicará también la dosificación real empleada en el hormigón ensayado, así como la identificación de sus materias primas. Los resultados de los ensayos de profundidad de penetración de agua se ordenarán de acuerdo con el siguiente criterio:

- Las profundidades máximas de penetración: $Z1 < Z2 < Z3$.
- Las profundidades medias de penetración: $T1 < T2 < T3$.

La comprobación, en los casos indicados en el apartado 57.5.7, del contenido de aire ocluido, se ensayará según UNE-EN 12350-7.

12.17. Control previo al suministro.

Las comprobaciones previas al suministro del hormigón tienen por objeto verificar la conformidad de la dosificación e instalaciones que se pretenden emplear para su fabricación. En el caso de cambio de suministrador de hormigón durante la obra, será preceptivo volver a realizar las comprobaciones recogidas en este artículo.

12.18. Comprobación documental previa al suministro.

Además de la documentación general a la que hace referencia el apartado 57.5.1, del Código Estructural, CE-2021, que sea aplicable al hormigón, en el caso de hormigones que no estén en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, según el Anejo 4, del Código Estructural, CE-2021, el suministrador, o en su caso el constructor, deberá presentar a la dirección facultativa una copia firmada por persona física con representación suficiente, de la declaración responsable cuyo modelo se adjunta en el citado anejo, y en su caso el resto de los ensayos previos y característicos, con una antigüedad máxima de seis meses.

En su caso, certificado de inspección de la central suministradora del hormigón preparado, según proceda, en función de lo establecido en la reglamentación industrial vigente relativa al control de producción de hormigones fabricados en central.

12.19. Comprobaciones experimentales previas al suministro

Las comprobaciones experimentales previas al suministro consistirán, en su caso, en la realización de ensayos previos y de ensayos característicos, de conformidad con lo indicado en el Anejo 13, del Código Estructural, CE-2021.

Los ensayos previos tienen como objeto comprobar la idoneidad de los materiales componentes y las dosificaciones a emplear mediante la determinación de la resistencia a compresión de hormigones fabricados en laboratorio.

Los ensayos característicos tienen la finalidad de comprobar la idoneidad de los materiales componentes, las dosificaciones y las instalaciones a emplear en la fabricación del hormigón, en relación con su capacidad mecánica y su durabilidad. Para ello, se efectuarán ensayos de resistencia a compresión y, en su caso, de profundidad de penetración de agua bajo presión de hormigones fabricados en las mismas condiciones de la central y con los mismos medios de transporte con los que se hará el suministro a la obra.

En el caso que el hormigón se fabrique en obra o no se puedan aplicar las exenciones previstas en el apartado 57.4.3.1, del Código Estructural, CE-2021, la Dirección Facultativa podrá exigir la documentación acreditativa de los ensayos previos y característicos, con antigüedad máxima de 6 meses.

12.20. Posible exención de ensayos

No serán necesarios los ensayos previos, ni los característicos en el caso de que un hormigón esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido. Cuando el hormigón proceda de una misma central que tenga documentada su experiencia de uso anterior en otras obras con la misma dosificación, con las mismas materias primas de igual naturaleza y origen, y se utilicen las mismas instalaciones no serán necesarios los ensayos previos, ni los característicos tanto los de resistencia como los de durabilidad.

12.21. Control documental durante el suministro

Cada partida de hormigón empleada en la obra deberá ir acompañada de una hoja de suministro, cuyo contenido mínimo se establece en el Anejo 4., del Código Estructural, CE-2021. El constructor, o la persona designada en obra que le represente técnicamente, comprobará, bajo la supervisión de la dirección facultativa, que los valores reflejados en la hoja de suministro son conformes con las especificaciones del Código Estructural, CE-2021., y se corresponden con las de la dosificación declarada por el suministrador.

12.22. Comprobación de la conformidad de la docilidad del hormigón durante el suministro: Realización de los ensayos

Los ensayos de consistencia del hormigón fresco se realizarán, de acuerdo con lo indicado en el apartado 57.3.1, del Código Estructural, CE-2021, cuando se produzca alguna de las siguientes circunstancias:

- a) Cuando se fabriquen probetas para controlar la resistencia,
- b) En todas las amasadas que se coloquen en obra con un control indirecto de la resistencia, según lo establecido en el apartado 57.5.6, del Código Estructural, CE-2021, y
- c) Siempre que lo indique la Dirección Facultativa o lo establezca el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

En el caso de hormigones autocompactantes, la Dirección Facultativa, en función de la aplicación a la que esté destinado el hormigón, decidirá las características de autocompactabilidad a controlar de las definidas en el apartado 33.5., del Código Estructural, CE-2021, y la frecuencia de control de las mismas. Como mínimo, deberían controlarse:

- la fluidez, mediante la determinación del escurrimiento conforme a la norma UNE-EN 12350-8, con las mismas frecuencias establecidas anteriormente para la consistencia de los hormigones convencionales;

- la capacidad de paso, mediante el ensayo del anillo japonés conforme a la norma UNE-EN 12350-12, realizando una determinación cada cuatro ensayos de escurrimiento.

12.23. Criterios de aceptación o rechazo

La especificación para la consistencia será la recogida en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y la indicada por la Dirección de Obra. Se considerará conforme cuando el asentamiento obtenido en los ensayos se encuentre dentro de los límites definidos en la tabla 57.5.2.2., del Código Estructural, CE-2021.

Tabla 51.5.2.2 Tolerancias para la consistencia del hormigón

Consistencia definida por su clase conforme a la table 33.5.a		
Tipo de consistencia	Tolerancia en mm	Intervalo resultante en mm
Seca (S)		0 - 30
Plástica (P)		20 - 50
Blanda (B)	±10	40 - 100
Fluida (F)		90 - 160
Líquida (L)		150 - 220

El ensayo será satisfactorio cuando el resultado, conforme a lo indicado en el apartado 57.3.1, del Código Estructural, CE-2021, esté comprendido en el intervalo correspondiente a la clase especificada definido en la tabla 57.5.2.2., del Código Estructural, CE-2021. En el caso del hormigón autocompactante, los ensayos serán satisfactorios cuando los resultados, conforme a lo indicado en el apartado 57.3.1, del Código Estructural, CE-2021, estén comprendidos en los intervalos de la tabla 33.5b., del Código Estructural, CE-2021. En el caso de que se tipifique una clase concreta de autocompactabilidad conforme al apartado 33.6 del Código Estructural, CE-2021., los ensayos serán satisfactorios cuando los resultados estén comprendidos en los intervalos correspondientes de las tablas 33.6a, 33.6b, 33.6c o 33.6d., del Código Estructural, CE-2021.

Para hormigones autocompactantes no se permitirá ninguna tolerancia respecto a los valores especificados en la tabla 33.5b y las tablas del apartado 33.6 del Código Estructural, CE-2021. Ante el incumplimiento de los criterios de aceptación podrán adoptarse medidas tendentes a garantizar la aptitud de la amasada, valorando la verdadera causa de la consistencia no conforme, considerando como punto de partida el diseño de la mezcla y las circunstancias de fabricación y transporte que hayan podido concurrir. Si tras la valoración, la amasada se considera irrecuperable, se procederá a su rechazo.

12.24. Modalidades de control de la conformidad de la resistencia del hormigón durante el suministro

El control de la resistencia del hormigón tiene la finalidad de comprobar que la resistencia del hormigón realmente suministrado a la obra es conforme a la resistencia característica especificada en el proyecto, de acuerdo con los criterios de seguridad y garantía para el usuario definidos por del Código Estructural, CE-2021. La modalidad de control que se adopte en el proyecto podrá ser:

- modalidad 1. Control estadístico, según 57.5.4., del Código Estructural, CE-2021.
- modalidad 2. Control al 100 por 100, según 57.5.5., del Código Estructural, CE-2021.y
- modalidad 3. Control indirecto, según 57.5.6., del Código Estructural, CE-2021.

Los ensayos de resistencia a compresión se realizarán de acuerdo con el apartado 57.3.2., del Código Estructural, CE-2021.

Su frecuencia y los criterios de aceptación aplicables serán función de:

- La posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido,
- Que el hormigón tenga certificada la dispersión dentro del alcance de certificación de un distintivo de calidad oficialmente reconocido,
- La modalidad de control que se adopte.

En caso de centrales de hormigón en las que sus productos posean distintivos de calidad oficialmente reconocidos, aquellos hormigones de condiciones de fabricación especial (principalmente aquellos de muy baja producción o producidos esporádicamente) podrán tener certificada la dispersión. Será imprescindible, entre otros requisitos, que la certificación de la dispersión se incluya en el alcance de la certificación del distintivo de calidad.

12.25. Control estadístico de la resistencia del hormigón durante el suministro

Esta modalidad de control es la de aplicación general a todas las obras de hormigón estructural.

12.26. Lotes y ensayos de control de la resistencia

Antes de iniciar el suministro del hormigón, la Dirección Facultativa comunicará al Constructor, y éste al Suministrador, el Criterio de Aceptación aplicable. Para el control de su resistencia, el hormigón de la obra se divide en lotes, previamente al inicio de su suministro, de acuerdo con lo indicado en la tabla 57.5.4.1, del Código Estructural, CE-2021, salvo excepción justificada bajo la responsabilidad del Director de la Obra.

Todas las amasadas de un lote procederán del mismo suministrador, estarán elaboradas con los mismos materiales componentes y tendrán la misma dosificación nominal.

Además, no se mezclarán en un lote hormigones que pertenezcan a filas distintas de la tabla 57.5.4.1. La conformidad del lote en relación con la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre dos probetas tomadas para cada una de las N amasadas controladas, de acuerdo con la tabla 57.5.4.1.

En nuestro caso se tienen los siguientes LOTES y AMASADAS (para Hormigones sin distintivo oficialmente reconocido), Según la tabla 57.5.4.1 Tamaño máximo de los lotes de control de la resistencia y Número de amasadas a ensayar por lotes (N).

CIMENTACIONES CON ELEMENTOS DE ZAPATAS FLEXIBLES DE VOLUMEN INFERIOR/SUPERIOR A 200'00 m³., TAMAÑO MÁXIMO DEL LOTE DE CONTROL DE LA RESISTENCIA Y NÚMERO DE AMASADAS A ENSAYAR POR LOTE (N):

LIMITE: 100'00 m³.

SUPERFICIE: m²

VOLUMEN: 0m³.

N.º DE LOTES: 0.

N.º AMASADAS MÍNIMO: 3.

TIEMPO DE HORMIGONADO: 1 SEMANA

N.º ELEMENTOS. HORMIGONADO: 1 ELEMENTO

CIMENTACIONES CON ELEMENTOS DE LOSAS DE CIMENTACIÓN DE VOLUMEN INFERIOR/SUPERIOR A 200'00 m³., TAMAÑO MÁXIMO DEL LOTE DE CONTROL DE LA RESISTENCIA Y NÚMERO DE AMASADAS A ENSAYAR POR LOTE (N):

LIMITE: 100'00 m³.

SUPERFICIE: m²

VOLUMEN: 0m³.

N.º DE LOTES: 0.

N.º AMASADAS MÍNIMO: 3.

TIEMPO DE HORMIGONADO: 1 SEMANA

N.º ELEMENTOS. HORMIGONADO: 1 ELEMENTO

VIGAS, FORJADO, LOSAS PARA PAVIMENTOS Y OTROS ELEMENTOS TRABAJANDO A FLEXION

PLANTA CUBIERTA:

LIMITE: 100'00m³ Y 1.000'00m²

SUPERFICIE: 58.15m².

VOLUMEN: 21m³

VOLUMEN VERTIDO DE FORMA CONTINUA: 21m³.

N.º DE LOTES: 1

N.º AMASADAS MÍNIMO: 3

TIEMPO DE HORMIGONADA: 2 DIAS

N.º ELEMENTOS O DIMENSION: 1000m² DE SUPERFICIE CONSTRUIDA /2 PLANTAS

PLANTA 0:

LIMITE: 100'00m³ Y 1.000'00m²

SUPERFICIE: 3499.80m².

VOLUMEN: 1225m³.

VOLUMEN VERTIDO DE FORMA CONTINUA: 1225m³.

N.º DE LOTES: 13.

N.º AMASADAS MÍNIMO: 41

TIEMPO DE HORMIGONADA: 2 DIAS

N.º ELEMENTOS O DIMENSION: 1000m² DE SUPERFICIE CONSTRUIDA /2 PLANTAS

PLANTA 1:

LIMITE: 100'00m³ Y 1.000'00m²

SUPERFICIE: 1028.85m².

VOLUMEN: 361m³.

VOLUMEN VERTIDO DE FORMA CONTINUA: 361m³.

N.º DE LOTES: 4.

N.º AMASADAS MÍNIMO: 13

TIEMPO DE HORMIGONADA: 2 DIAS

N.º ELEMENTOS O DIMENSION: 1000m² DE SUPERFICIE CONSTRUIDA /2 PLANTAS

PILARES Y MUROS PORTANTES DE EDIFICACIÓN:

PLANTA 0 (PILARES):

LIMITE: 100'00m³ Y MENOR QUE 500'00m².

SUPERFICIE: 3499.80m².

VOLUMEN: 116m³.

VOLUMEN VERTIDO DE FORMA CONTINUA: 116m³.

N.º DE LOTES: 7.

N.º AMASADAS MÍNIMO: 6

TIEMPO DE HORMIGONADA: 2 DIAS

N.º ELEMENTOS O DIMENSION: 1000m² DE SUPERFICIE CONSTRUIDA /2 PLANTAS

PLANTA 1 (PILARES):

LIMITE: 100'00m³ Y MENOR QUE 500'00m².

SUPERFICIE: 1028.85m².

VOLUMEN: 35m³.

VOLUMEN VERTIDO DE FORMA CONTINUA: 35m³.

N.º DE LOTES: 3.

N.º AMASADAS MÍNIMO: 3

TIEMPO DE HORMIGONADA: 2 DIAS

Cuando un lote esté constituido por amasadas de hormigones en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, quedará a criterio del Director de la obra, aumentar su tamaño multiplicando los valores de la tabla 57.5.4.1 del Código Estructural, CE-2021, por cinco.

En el caso de que un lote esté constituido por amasadas de hormigones pertenecientes a centrales cuya dispersión esté certificada, se aumentará su tamaño multiplicando por dos los valores de la tabla 57.5.4.1., del Código Estructural, CE-2021.

En estos casos de tamaño ampliado del lote, el número mínimo de lotes será de tres, correspondiendo, si es posible, cada lote a elementos incluidos en filas distintas de la tabla 57.5.4.1., del Código Estructural, CE-2021. y en caso de obras de edificación los tres lotes mínimos corresponderán a cimentación, elementos sometidos a compresión y elementos sometidos a flexión.

En el caso de que se produjera un incumplimiento al aplicar el criterio de aceptación correspondiente, la Dirección Facultativa no aplicará la consideración especial de ampliación del tamaño del lote y reducción del número de amasadas de ensayo por lote, definida para hormigón con distintivo de calidad oficialmente reconocido, para los seis lotes siguientes a partir de la detección del incumplimiento.

Si en dichos lotes se cumplen las exigencias del distintivo, la Dirección Facultativa, en el séptimo lote volverá a aplicar las consideraciones para tamaño de lote y número de amasadas de ensayo, definido para hormigones con distintivo de calidad oficialmente reconocido.

Si por el contrario, se produjera algún nuevo incumplimiento en los seis lotes mencionados, la comprobación de la conformidad, (tamaño del lote, número de amasadas por lote y criterio de aceptación) durante el resto del suministro se efectuará como si el hormigón no estuviera en posesión del distintivo de calidad o no tuviera la dispersión certificada en la central.

En ningún caso, un lote podrá estar formado por amasadas suministradas a la obra durante un periodo de tiempo superior a seis semanas.

En el caso de que un lote esté ejecutado con hormigón de resistencia $\geq f_{ck}$ 50 N/mm², deberá cumplir, además, que: $N \geq 6$

12.27. Control de la resistencia del hormigón al 100 por 100.

La Realización de los ensayos, podrá adaptar en cualquier momento por petición del Director de la Obra al Control de la resistencia del hormigón al 100 por 100.

Esta modalidad de control se aplica a cualquier estructura, siempre que se adopte antes del inicio del suministro del hormigón, o tomada la decisión de otra modalidad el Director de Obra, lo estime oportuno para el buen funcionamiento de la calidad de la obra ejecutada

La conformidad de la resistencia del hormigón se comprueba determinando la misma en todas las amasadas sometidas a control y calculando, a partir de sus resultados, el valor de la resistencia característica real, $f_{c,real}$.

12.28. Control indirecto de la resistencia del hormigón

En el caso de elementos de hormigón estructural, esta modalidad de control solo podrá aplicarse para hormigones en masa o armados en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, que se empleen en uno de los siguientes casos:

- Elementos de EDIFICIOS DE VIVIENDAS de una o DOS PLANTAS, con LUCES INFERIORES A 6'00 metros,

- Elementos de EDIFICIOS DE VIVIENDAS de hasta CUATRO PLANTAS, que trabajen a FLEXIÓN, con LUCES INFERIORES A 6,00 METROS,
- Obras de ingeniería de pequeña importancia.

Además, será necesario que se cumplan las dos condiciones siguientes:

- a.) Que el ambiente en el que está ubicado el elemento sea X0 o XC según lo indicado en el Artículo 27, del Código Estructural, CE-2021.
- b.) Que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión f_{cd} no superior a 15'00 N/mm².

En el presente proyecto se contemplan elementos de EDIFICIOS DE VIVIENDAS de una o DOS PLANTAS, con LUCES INFERIORES A 6'00 metros, el ambiente en el que está ubicado el elemento sea X0 o XC, y se ha adoptado una resistencia de cálculo a compresión f_{cd} no superior a 15'00 N/mm², por lo que se plantea un CONTROL INDIRECTO DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

En el presente proyecto se contemplan elementos de EDIFICIOS DE VIVIENDAS de hasta CUATRO PLANTAS, que trabajen a FLEXIÓN, con LUCES INFERIORES A 6'00 metros, el ambiente en el que está ubicado el elemento sea X0 o XC, y se ha adoptado una resistencia de cálculo a compresión f_{cd} no superior a 15'00 N/mm², por lo que se plantea un CONTROL INDIRECTO DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

12.29. Realización de los ensayos

Se realizarán, al menos, cuatro determinaciones de la consistencia espaciadas a lo largo de cada jornada de suministro, además de cuando así lo indique la Dirección Facultativa o lo exija el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Para la realización de estos ensayos será suficiente que se efectúen bajo la supervisión de la Dirección Facultativa, archivándose en obra los correspondientes registros, que incluirán tanto los valores obtenidos como las decisiones adoptadas en cada caso.

12.30. Control del hormigón para la fabricación de elementos prefabricados

A los efectos de este PCCP, esta modalidad de control es de aplicación general a los hormigones de autoconsumo fabricados en centrales fijas ubicadas en instalaciones destinadas a la fabricación industrial de elementos prefabricados estructurales.

En el caso de elementos prefabricados que tengan marcado CE, su control del hormigón deberá realizarse conforme a los correspondientes criterios establecidos en la correspondiente norma europea armonizada.

En el caso de productos para los que no sea de aplicación el marcado CE, el prefabricador, de acuerdo con el apartado 62.1, del Código Estructural, CE-2021., aplicará un coeficiente parcial de seguridad de 1'50 para el hormigón, deberá seguirse lo indicado en el Código Estructural, CE-2021.

Son de aplicación los criterios específicos establecidos para los materiales en el Artículo 56 del Código Estructural, CE-2021, y los ensayos indicados en el apartado 57.3., del Código Estructural, CE-2021. El control descrito deberá ser realizado por el fabricante de los elementos en su propia planta, pudiendo la Dirección Facultativa disponer la comprobación de la conformidad de dicho control, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 62., del Código Estructural, CE-2021.

12.31. Control del acero para armaduras pasivas

El acero dispondrá de marcado CE, por ello el responsable de la recepción deberá comprobar que la hoja de suministro, el etiquetado y la copia de la declaración de prestaciones están

completas, reúnen los requisitos establecidos y se corresponden con el producto solicitado. El responsable de la recepción será el encargado de verificar, del modo que considere conveniente, que el producto sujeto a recepción es conforme con las especificaciones requeridas.

Mientras no esté vigente el marcado CE para los aceros soldables destinados a la elaboración de armaduras pasivas, deberán ser conformes con el Artículo 34, del Código Estructural, CE-2021.

La comprobación de su conformidad, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 56 del Código Estructural, CE-2021. comprenderá:

- a) Un control documental conforme al apartado 21.1, del Código Estructural, CE-2021.
- b) Un control mediante distintivos de calidad oficialmente reconocidos conformes con lo indicado en el Artículo 18, del Código Estructural, CE-2021, y
- c) Un control experimental, mediante la realización de ensayos (dicho control experimental no será preceptivo en el caso de que el acero presente un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme a lo indicado en el Artículo 18, del Código Estructural, CE-2021.).

El control del acero para armaduras pasivas será efectuado por el responsable de la recepción del mismo en la instalación industrial (armadura normalizada o ferralla), de prefabricación o en la obra para el caso de que las armaduras se elaboren en la propia obra.

En los productos que no posean un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme a lo indicado en el Artículo 18, del Código Estructural, CE-2021, para la realización de los ensayos, control experimental, se procederá a la división en lotes de la cantidad de acero suministrado.

El tamaño máximo del lote es de 30 toneladas, procedentes del mismo fabricante de acero, marca comercial, tipo de acero, forma de suministro y serie de diámetros.

De cada lote se tomará una muestra representativa formada por dos barras diferentes y sobre cada una de ellas se realizarán los siguientes ensayos de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 15630-1:

Se aceptará el lote en el caso de no detectarse ningún incumplimiento de las especificaciones en los ensayos o comprobaciones citadas en este punto.

En caso contrario, si únicamente se detectaran no conformidades sobre un único ensayo, se tomará una serie adicional de cinco probetas correspondientes al mismo lote, sobre las se realizará una nueva serie de ensayos o comprobaciones en relación con las propiedades sobre la que se haya detectado la no conformidad.

En el caso de aparecer algún nuevo incumplimiento, se procederá a rechazar el lote.

Adicionalmente, en el caso de suministros de acero superiores a 300 toneladas, se deberá determinar la composición química sobre uno de cada cuatro lotes, dejando constancia escrita de la agrupación de los lotes de cuatro en cuatro.

Se llevarán a cabo un mínimo de cinco ensayos sobre el lote seleccionado, en coladas de acero diferentes.

El resultado será conforme, para la agrupación de cuatro lotes, cuando se cumplan las especificaciones del Artículo 34., del Código Estructural, CE-2021, y presente una variación respecto a los valores del certificado de inspección del fabricante del acero "Tipo 3.1" según UNE-EN 10204.

12.32. Documentación previa al suministro

La Documentación de suministro y control de los productos recibidos directamente en Obra, de Hormigón Armado, se contemplará el Anejo 4, del Código Estructural, CE-2021.

El suministrador deberá entregar la documentación relevante contemplada en los Capítulos 13 y 23, del Código Estructural, CE-2021, y que se detalla a continuación.

12.32.1 Documentación general

12.32.1.1 Cementos

La documentación para aportar será la relativa al mercado CE (declaración de prestaciones y marcado CE) o el certificado de conformidad con los requisitos reglamentarios.

12.32.1.2 Agua

En el caso de aguas sin antecedentes en su utilización o procedentes del lavado de las cubas en las centrales de hormigonado, el suministrador del hormigón o productos prefabricados aportará la siguiente documentación:

- Declaración firmada por persona física con poder de representación suficiente en la que se garantice el cumplimiento de todas las especificaciones referidas en el Artículo 29, del Código Estructural, CE-2021, en la que constará la identificación del laboratorio que ha efectuado los ensayos que justifican el cumplimiento de las especificaciones y la fecha de emisión del informe o acta de ensayo.
- Informe o acta de ensayo, con una antigüedad inferior a 6 meses, emitido por un laboratorio que incluya los resultados de todas las características referidas en el Artículo 29, del Código Estructural, CE-2021.
- Declaración del laboratorio de cumplir los requisitos contemplados en el apartado 17.2.2.1., del Código Estructural, CE-2021.

12.32.1.3 Áridos

Se entregará, en su caso, la declaración de prestaciones y el marcado CE. En el caso de que los áridos estén en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se entregará la documentación a que hace referencia el apartado 1.2 del Anejo 4, del Código Estructural, CE-2021

En el caso de áridos de autoconsumo, se entregará la siguiente documentación:

- Declaración firmada por persona física con poder de representación suficiente en la que se garantice el cumplimiento de todas las especificaciones referidas en el Artículo 30., del Código Estructural, CE-2021, en la que constará la identificación del laboratorio que ha efectuado los ensayos que justifican el cumplimiento de las especificaciones, las fechas de emisión de los informes o actas de ensayo y garantía de que el tratamiento estadístico es equivalente al exigido en el Mercado CE.
- Informes o actas de ensayo, emitidos por un laboratorio que incluya los resultados de todas las características referidas en el Artículo 30 del Código Estructural, CE-2021.

- Declaración del laboratorio de cumplir los requisitos contemplados en el apartado 17.2.2.1 del Código Estructural, CE-2021

12.32.1.4. Aditivos

Se entregará en su caso, la declaración de prestaciones y el marcado CE.

Para los aditivos que no dispongan de marcado CE, el suministrador aportará la siguiente documentación:

- Declaración firmada por persona física con poder de representación suficiente en la que se garantice el cumplimiento de todas las especificaciones referidas en el Artículo 31 del Código Estructural, CE-2021, en la que constará la identificación del laboratorio que ha efectuado los ensayos que justifican el cumplimiento de las especificaciones, las fechas de emisión de los informes o actas de ensayo, y garantía de que el tratamiento estadístico es equivalente al exigido en el Mercado CE.
- Informe o acta de ensayo, con una antigüedad inferior a 6 meses, emitido por un laboratorio que incluya los resultados de todas las características referidas en el Artículo 31 del Código Estructural, CE-2021.
- Declaración del laboratorio de cumplir los requisitos contemplados en el apartado 17.2.2.1, del Código Estructural, CE-2021.

12.32.1.5 Adiciones

Se entregará en su caso, la declaración de prestaciones y el marcado CE.

12.32.1.6 Hormigón

En el caso de que el hormigón disponga de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, será suficiente con la presentación de la documentación establecida en el apartado 1.2, del Anejo 4, del Código Estructural, CE-2021.

Si el hormigón no dispone un distintivo oficialmente reconocido el suministrador del hormigón aportará la siguiente documentación:

- Declaración responsable, cuyo modelo se incluye en el Código Estructural, CE-2021.
- Informe o acta de ensayo, emitido por un laboratorio que incluya los resultados de los ensayos a los que se hacen referencia en la declaración.
- Declaración del laboratorio de cumplir los requisitos contemplados en el apartado 17.2.2.1 del Código Estructural, en el caso de que se adjunten informes o actas de ensayos.

12.32.1.7 Acero para armaduras pasivas

Los productos de acero para armaduras pasivas deberán disponer de marcado CE, y se entregará la Declaración de Prestaciones y el marcado CE.

En caso de que los productos de acero para hormigón dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido será suficiente con la presentación de la documentación del distintivo de calidad establecida en el apartado 1.2., del Anejo 4., del Código Estructural, CE-2021.

Mientras no esté vigente el marcado CE y si no dispusiera de distintivo de calidad oficialmente reconocido, se entregará la siguiente documentación:

- Declaración firmada por persona física con poder de representación suficiente en la que se garantice el cumplimiento de todas las especificaciones referidas en el Artículo 34., del Código Estructural, CE-2021, en la que constará la identificación del laboratorio que ha efectuado los ensayos que justifican el cumplimiento de las especificaciones y las fechas de emisión de los informes o actas de ensayo.
- Informe o acta de ensayo, emitido por un laboratorio que incluya los resultados de todas las características referidas en el Artículo 34., del Código Estructural, CE-2021,
- Declaración del laboratorio de cumplir los requisitos contemplados en el apartado 17.2.2.1., del Código Estructural, CE-2021,

Para los aceros soldables de especial ductilidad, además se entregarán los informes o actas de los ensayos de fatiga y de carga cíclica.

Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el Ensayo de la Viga contemplado en el apartado 34.2., del Código Estructural, CE-2021, presentará un certificado de homologación de adherencia, con una antigüedad inferior a 36 meses desde la fecha de fabricación del acero en el que constará, al menos:

- Identificación del laboratorio que ha realizado los ensayos de la viga.
- Identificación del fabricante.
- Dirección de la fábrica.
- Marca comercial.
- Tipo de acero.
- Croquis con la identificación del fabricante en las barras.
- Diámetros de las barras.
- Geometría superficial de las barras, incluyendo diámetro, altura mínima de corruga/grafila, separación de corrugas/grafilas y su tolerancia, perímetro sin corrugas/grafilas y su tolerancia, intervalo de inclinación de corrugas/grafilas, para las que se certifica el cumplimiento de las tensiones de adherencia.
- Los límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos para el caso de suministro en forma de barra recta, con indicación expresa de que en el caso de suministros en rollo la altura de corruga deberá ser superior a la indicada en el certificado más 0,1 mm en el caso de diámetros superiores a 20 mm o más 0,05 mm en el resto de los casos.

- Número del informe de ensayo de la viga.
- Diámetros nominales ensayados y serie a la que representan.
- Croquis con la geometría superficial de las barras.
- Fecha de firma del certificado y número de referencia del mismo.

12.32.1.8 Acero para armaduras activas

Todos los productos de acero para armaduras activas deberán disponer de marcado CE, que se entregará la declaración de prestaciones y el marcado CE.

En caso de que los productos de acero para hormigón dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido será suficiente con la presentación de la documentación del distintivo de calidad establecida en el apartado 1.2., del Anejo 4., del Código Estructural, CE-2021

Mientras no esté vigente el marcado CE, y si no dispusiera de distintivo de calidad oficialmente reconocido, se entregará la siguiente documentación:

- Declaración firmada por persona física con poder de representación suficiente en la que se garantice el cumplimiento de todas las especificaciones referidas en el Artículo 36., del Código Estructural, CE-2021, en la que constará la identificación del laboratorio que ha efectuado los ensayos que justifican el cumplimiento de las especificaciones y las fechas de emisión de los informes o actas de ensayo.
- Informe o acta de ensayo, emitido por un laboratorio que incluya los resultados de todas las características referidas en el apartado 36., del Código Estructural, CE-2021.
- Declaración del laboratorio de cumplir los requisitos contemplados en el apartado 17.2.2.1., del Código Estructural, CE-2021,.

12.32.1.9. Armadura pasiva normalizada

La armadura pasiva normalizada dispondrá de marcado CE, y se entregará la declaración de prestaciones y el marcado CE.

En caso de que las mallas electrosoldadas y armaduras básicas electrosoldadas en celosía dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido será suficiente con la presentación de la documentación establecida en el apartado 1.2. del Anejo 4, del Código Estructural, CE-2021,.

Mientras no esté vigente el marcado CE, y si no dispusiera de distintivo de calidad oficialmente reconocido, se entregará la siguiente documentación:

- Declaración firmada por persona física con poder de representación suficiente en la que se garantice el cumplimiento de todas las especificaciones referidas en el Artículo 35., del Código Estructural, CE-2021, en la que constará la identificación del laboratorio que ha efectuado los ensayos que justifican el cumplimiento de las especificaciones y las fechas de emisión de los informes o actas de ensayo.

- Informe o acta de ensayo, emitido por un laboratorio que incluya los resultados de todas las características referidas en el Artículo 35., del Código Estructural, CE-2021,.

- Declaración del laboratorio de cumplir los requisitos contemplados en el apartado 17.2.2.1., del Código Estructural, CE-2021.

12.32.1.10. Ferralla

En el caso de que la ferralla disponga de un distintivo de calidad oficialmente reconocido será suficiente con la presentación de la documentación establecida en el apartado 1.2., del Anejo 4, del Código Estructural, CE-2021,

Si la ferralla no dispone un distintivo oficialmente reconocido el elaborador de ferralla aportará la siguiente documentación:

- Declaración responsable, cuyo modelo se incluye en el Código Estructural, CE-2021,.

- En su caso, informe o acta de ensayo, emitido por un laboratorio que incluya los resultados de los ensayos a los que se hacen referencia en la declaración.

- Declaración del laboratorio de cumplir los requisitos contemplados en el apartado 17.2.2.1 del Código Estructural, CE-2021, en el caso de que se adjunten informes o actas de ensayos.

- En su caso, certificado de homologación de soldadores y del proceso de soldadura.

- En su caso, certificado de adherencia con una antigüedad inferior a 36 meses, desde la fecha de fabricación del acero.

- Asimismo, se entregará copia de la documentación relativa al acero para armaduras pasivas de acuerdo con el apartado 1.1.7 del Anejo 4, del Código Estructural, CE-2021.

12.32.1.11. Elementos y sistemas de aplicación de pretensado

Los elementos y sistemas de aplicación de pretensado dispondrán de marcado CE, y se entregará la declaración de prestaciones y el marcado CE.

En el caso de que los elementos y sistemas de pretensado dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido será suficiente con la presentación de la documentación establecida en el apartado 1.2., del Anejo 4, del Código Estructural, CE-2021.

Siempre que no disponga de marcado CE y si no dispusiera de distintivo de calidad oficialmente reconocido, el suministrador deberá aportar la siguiente información:

- Declaración firmada por persona física con poder de representación suficiente en la que se garantice el cumplimiento las especificaciones que se indican a continuación, además constará la identificación del laboratorio que ha efectuado los ensayos que justifican el cumplimiento de las especificaciones y las fechas de emisión de los informes o actas de ensayo.

- Especificaciones del acero:
 - Tipo: barra, alambre o cordón.
 - Carga unitaria máxima.
 - Sección transversal nominal.
 - Relajación a las 1.000 horas para una tensión inicial igual al 70% de la carga máxima unitaria garantizada.
 - Módulo de elasticidad.
- Especificaciones de los tendones:
 - Tipo.
 - Protección para la corrosión.
 - Especificaciones para los anclajes.
 - Peso del tendón.
 - Carga máxima unitaria.
 - Coeficiente de rozamiento en curva (μ).
 - Coeficiente de rozamiento parásito (k).
 - Radio mínimo de curvatura.
 - Diámetro interior y exterior de la vaina y espesor.
 - Separación máxima entre apoyos de la vaina.
- Especificaciones de los anclajes:
 - Tipo de anclaje.
 - Mínima separación entre centros de gravedad, con indicación de la resistencia media del hormigón.
 - Mínima separación entre placas, con indicación de la resistencia media del hormigón.
 - Penetración de cuña.

12.32.1.12 Elementos prefabricados

Se entregará documentación obligatoria relativa al mercado CE (declaración de prestaciones, etiqueta de mercado CE e instrucciones de uso y seguridad).

En el caso de aquellos elementos prefabricados que declaren que han empleado los materiales especificados en el plano de la fabricación de acuerdo con el Proyecto, así como que han sido elaborados conforme a un procedimiento según el cual el proceso de fabricación cumple con las

especificaciones del plano de fabricación de acuerdo con el proyecto (método 3 de los contemplados en la correspondiente norma armonizada, el marcado CE) incluirá la siguiente información:

- Propiedades de los materiales empleados.
- Datos geométricos del elemento: dimensiones, secciones y tolerancias.
- Manual de calidad del control de producción en fábrica.
- En su caso, certificado de control de producción en fábrica conforme al apartado 62.1., del Código Estructural, CE-2021, expedido por una entidad de certificación.

Para aquellos elementos prefabricados que declaren el cumplimiento de los requisitos esenciales mediante la indicación de los datos geométricos del componente y de las propiedades de los materiales y productos constituyentes utilizados (método 1 de la correspondiente norma armonizada, el marcado CE) deberán incluir la siguiente información:

- Datos geométricos del elemento: dimensiones, secciones y tolerancias.
- Propiedades de los materiales y productos utilizados que sean necesarias tanto para el cálculo de la capacidad portante como para el resto de las propiedades relevantes del elemento: durabilidad, funcionalidad, etc.

Para aquellos elementos cuyas propiedades se determinen por medio de los Eurocódigos (método 2 de la correspondiente norma armonizada), el marcado CE incluirá la siguiente información:

- Valores característicos de la resistencia y otras propiedades de la sección transversal que permitan calcular la capacidad portante y el resto de propiedades relevantes del elemento.
- Valores de cálculo de las propiedades del elemento establecidas en los Eurocódigos.

En el caso de que los elementos prefabricados dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido será suficiente con la presentación de la documentación establecida en el apartado 1.2., del Anejo 4, del Código Estructural, CE-2021.

Para el resto de los productos para los que no esté en vigor el marcado CE y si no dispusieran de distintivo de calidad oficialmente reconocido, se entregará la siguiente documentación:

- Declaración del laboratorio de cumplir los requisitos contemplados en el apartado 17.2.2.1., del Código Estructural, CE-2021.
- En su caso, certificado de cualificación del personal que realiza la soldadura no resistente.
- En su caso, certificado de homologación de soldadores y del proceso de soldadura.

Asimismo, se entregará la siguiente documentación relativa a los suministradores de los materiales empleados en la elaboración de las armaduras pasivas:

- Documentación correspondiente al marcado CE o, en su caso, certificados de los ensayos que garanticen el cumplimiento de las especificaciones referidas en este Código.
- En su caso, declaraciones de estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- En su caso, certificado del ensayo de adherencia.

12.32.1.13. Productos de acero para estructuras de acero

Los productos de acero para estructuras de acero dispondrán de marcado CE, y se entregará la declaración de prestaciones y el marcado CE.

En caso de que los productos de acero para estructuras de acero dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido será suficiente con la presentación de la documentación establecida en el apartado 1.2 del Anejo 4., del Código Estructural, CE-2021,

12.32.1.14. Documentación del distintivo de calidad oficialmente reconocido

En el caso de que un producto o proceso de los contemplados en el Código Estructural, CE-2021, disponga de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se entregará copia del certificado vigente del distintivo, firmado por persona física con capacidad suficiente del documento que lo acredite, donde al menos constará la siguiente información:

Identificación de la entidad certificadora.

- Logotipo del distintivo de calidad.
- Identificación del fabricante.
- Alcance del certificado.
- Número de certificado.
- Fecha de expedición del certificado.
- Periodo de vigencia del certificado.

La posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, conforme a lo establecido en el Artículo 18., del Código Estructural, CE-2021,, permite reducir la documentación exigida en este anejo.

12.33. Documentación durante el suministro

Con la entrega de cualquier material o producto, el suministrador proporcionará una hoja de suministro en la que se recogerá, como mínimo, la información que a continuación se detalla de forma específica para cada uno de ellos.

12.33.1 Cementos

La información para incluir será la exigida en la reglamentación específica vigente, en particular lo indicado en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos.

En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

12.33.2. Áridos

- Identificación del suministrador.
- Número de la declaración de prestaciones, o en su caso, indicación de autoconsumo.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Nombre de la cantera.
- Identificación del peticionario.
- Fecha de entrega.
- Cantidad de árido suministrado.
- Designación del árido según se especifica en el Artículo 30 de este Código.
- En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- Identificación del lugar de suministro.

12.33.3 Aditivos

- Identificación del suministrador.
- Número la declaración de prestaciones.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Identificación del peticionario.
- Fecha de entrega.
- Cantidad suministrada.
- Designación del aditivo según se especifica en el Artículo 31 de este Código.
- En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- Identificación del lugar de suministro.

12.33.4. Adiciones

- Identificación del suministrador.
- Número de la declaración de prestaciones.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Identificación del peticionario.

- Fecha de entrega.
- Designación de la adición según se especifica en el Artículo 32 de este Código.
- En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- Cantidad suministrada.
- Identificación del lugar de suministro.

12.33.5 Hormigón

Identificación del suministrador.

- Número de serie de la hoja de suministro.
- Nombre de la central de hormigón.
- Identificación del peticionario.
- Fecha y hora de entrega.
- Cantidad de hormigón suministrado.
- Designación del hormigón según se especifica en el Código Estructural, CE-2021. En el caso de designación por propiedades, deberá contener siempre la resistencia a compresión, la consistencia, el tamaño máximo del árido y el tipo de ambiente al que va a ser expuesto. En el caso de designación por dosificación, deberá contener siempre la dosificación de cemento (en kg/m³), la consistencia, el tamaño máximo del árido y el tipo de ambiente al que va a ser expuesto. En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- Dosificación real del hormigón que incluirá, al menos:
 - En los ambientes XC3, XC4, XD, XS, XF, XA y XM se incluirá la referencia recogida en el apartado 13 de la declaración responsable contenida en el apartado 1.1.6 del Anejo 4, del Código Estructural, CE-2021,
 - Tipo y contenido de cemento,
 - Relación agua/cemento,
 - Contenido en adiciones,
 - Tipo y cantidad de aditivos,
 - Identificación completa del cemento, aditivos y adiciones empleados,
 - Identificación del lugar de suministro,
 - Identificación del camión que transporta el hormigón.
 - Hora límite de uso del hormigón.

12.33.6. Acero para armaduras pasivas

- Identificación del suministrador.

- Cuando esté vigente el marcado CE, número de la declaración de prestaciones (a partir de la fecha de entrada en vigor), o en su caso, indicación de autoconsumo.
- Número de identificación de la certificación de homologación de adherencia, en su caso, contemplado en el apartado 34.2., del Código Estructural, CE-2021.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Nombre de la fábrica.
- Identificación del peticionario.
- Fecha de entrega.
- Cantidad de acero suministrado clasificado por diámetros y tipos de acero.
- Diámetros suministrados.
- Designación de los tipos de aceros suministrados.
- Forma de suministro (barra o rollo).
- En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- Identificación del lugar de suministro.

12.33.7. Acero para armaduras activas

- Identificación del suministrador.
- Cuando esté vigente el marcado CE, número de la declaración de prestaciones (a partir de la fecha de entrada en vigor).
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Nombre de la fábrica.
- Identificación del peticionario.
- Fecha de entrega.
- Cantidad de acero suministrado clasificado por tipos.
- Diámetros suministrados.
- Designación del alambre, barra o cordón.
- En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- Identificación del lugar de suministro.

12.33.8. Armaduras pasivas

- Identificación del suministrador.

- Cuando esté vigente el marcado CE, número de la declaración de prestaciones (a partir de la fecha de entrada en vigor), o en su caso, indicación de autoconsumo.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Nombre de la instalación de ferralla.
- Identificación del peticionario.
- Fecha y hora de entrega.
- Identificación del acero utilizado.
- Identificación de la armadura.
- En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- Identificación del lugar de suministro.

12.33.9. Elementos y sistemas de aplicación de pretensado

- Identificación del suministrador.
- Cuando esté vigente el marcado CE, número de la declaración de prestaciones (a partir de la fecha de entrada en vigor) o en su caso, indicación de autoconsumo.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Nombre del aplicador.
- Identificación del peticionario.
- Fecha y hora de entrega.
- Identificación de los materiales empleados.
- Designación de los elementos suministrados.
- Cantidad de elementos suministrados clasificados por elementos.
- En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- Identificación del lugar de suministro.

12.33.10. Elementos prefabricados

- Identificación del suministrador.
- Cuando esté vigente el marcado CE, número de la declaración de prestaciones (a partir de la fecha de entrada en vigor) o en su caso, indicación de autoconsumo.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Nombre de la instalación de prefabricación.
- Identificación del peticionario.

- Fecha y hora de entrega.
- Designación de los elementos suministrados.
- Cantidad de elementos suministrados.
- En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- Identificación del lugar de suministro.

12.33.11. Productos de acero para estructuras de acero

- Identificación del suministrador.
- Cuando esté vigente el marcado CE, número de la declaración de prestaciones.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Nombre de la fábrica.
- Identificación del peticionario.
- Fecha de entrega.
- Cantidad de acero suministrado clasificado por geometría y tipos de acero.
- Dimensiones de los perfiles o chapas suministrados.
- Designación de los tipos de aceros suministrados.
- En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- Identificación del lugar de suministro.

12.34. Documentación tras el suministro. Certificado final del suministro

Los suministradores de materiales o productos incluidos en el ámbito de este Código proporcionarán un certificado final de suministro, en el que se recogerán la totalidad de los materiales o productos suministrados.

El certificado de suministro deberá mantener la necesaria trazabilidad de los materiales o productos certificados.

En el recuadro se adjunta un modelo con la información mínima que deberá contener el certificado de suministro.

12.35. Acta de toma de muestras

El acta de toma de muestras que se realice a los materiales o productos amparados por este Código tendrá como mínimo la siguiente información:

- Identificación del producto.
- Fecha, hora y lugar de la toma de muestras.
- Identificación y firma de los responsables presentes en la toma.

- Identificación del material o producto del que se extraigan las muestras o probetas, según lo establecido en este Código.
- Número de muestras obtenidas.
- Tamaño de las muestras.
- Código de las muestras.
- Informar si existe el recinto de conservación de probetas previsto en el apartado 57.3.2., del Código Estructural, CE-2021,

En cuanto a las Recomendaciones para la selección del tipo de cemento a emplear en hormigones estructurales, se estará a lo dispuesto en el Anejo 6, del Código Estructural, CE-2021,

12.36. Objetivo para la toma de consideraciones

La Instrucción para la recepción de cementos vigente regula, con carácter general, las condiciones que debe cumplir el cemento para su empleo. Este anejo de recomendaciones se incluye únicamente con la finalidad de facilitar la selección del tipo de cemento a emplear en cada caso por parte del autor del proyecto o de la dirección facultativa.

La selección del tipo de cemento deberá efectuarse considerando, al menos, los siguientes criterios:

- a) la aplicación del hormigón, de acuerdo con el apartado 2 de este anejo,
- b) las circunstancias de hormigonado, de acuerdo con el apartado 4 de este anejo,
- c) las condiciones de agresividad ambiental a las que va a estar sometido el elemento de hormigón, de acuerdo con el apartado 5 del Anejo 6.

12.37. Selección del tipo de cemento en función de la aplicación del hormigón

Los cementos recomendados, en función de su aplicación, son los indicados en la tabla A6.2., del Código Estructural, CE-2021,

APLICACIÓN	CEMENTOS RECOMENDADOS
Hormigón en masa	Todos los cementos comunes, excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/B-T Y CEM III/C. Cementos para usos especiales ESP VI-1(*).
Hormigón armado	Todos los cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W y CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C, CEM V/B
Hormigón pretensado incluidos los prefabricados estructurales	Cementos comunes(**) de los tipos CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P Y CEM II/A-M (V-P)(***).
Elementos estructurales prefabricados de hormigón armado.	Resultados muy adecuados los cementos comunes(**) de los tipos CEM I, CEM II/A y adecuado el cemento común tipo CEM IV/A cuando así se deduzca de un estudio experimental específico.
Hormigón en masa y armado en grandes volúmenes	Resultados muy adecuados los cementos comunes CEM III/B y CEM IV/B y adecuados los cementos comunes tipo CEM II/B, CEM CEM III/A, CEM IV/A y CEM V/A.

	Cementos para usos especiales ESP VI-1 Es muy recomendable la característica adicional de bajo calor de hidratación (VLH), según los casos.
Hormigón de alta resistencia	Muy adecuados los cementos comunes tipo CEM I y adecuados los cementos comunes tipo CEM II/B y CEM IV/B y adecuados los cementos comunes tipo CEM III/A, CEM IV/A y CEM V/A
Hormigones para reparaciones rápidas de urgencias	Los cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, y el cemento de aluminato del calcio(CAC).
Hormigones para desencofrado y descimbrado rápido	Los cementos comunes (**) tipo CEM I, y CEM II.
Hormigón proyectado	Los cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A
Hormigones con áridos potencialmente reactivos(***)	Resultan muy adecuados los cementos comunes CEM III, CEM IV, CEM V, y adecuados los cementos comunes tipo CEM II/B-P y CEM II/B-M.

(*) En el caso de grandes volúmenes de hormigón en masa.

(**) Dentro de los indicados son preferibles los de alta resistencia inicial.

(***) La inclusión de los cementos CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M (V-P) como utilizables para aplicación de hormigón pretensado,

(****) Para estas aplicaciones son recomendables los cementos con bajo contenido en alcalino o aquellos citados en la tabla.

12.38. Selección del tipo de cemento en función de aplicaciones estructurales específicas

12.38.1. Cementos recomendados para cimentaciones

En la tabla A6.3.1., del Código Estructural, CE-2021, se recogen los cementos recomendados para su uso en la fabricación de hormigones destinados a cimentaciones.

Tabla A6.3.1 Cementos recomendados para cimentaciones.

APLICACIÓN	CEMENTOS RECOMENDADOS
Cimentaciones de hormigón en masa	Muy adecuados los cementos comunes tipo CEM IV/B, siendo adecuados el resto de cementos comunes, excepto los CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C. En todos los casos es recomendable la característica adicional bajo calor de hidratación (LH). Es necesario cumplir las prescripciones relativas al empleo de la característica adicional de resistencia a sulfatos (SR o SRC) ¹ o al agua del mar (MR) cuando corresponda.
Cimentaciones de hormigón armado	Muy adecuados los cementos comunes tipo CEM I y CEM II/A, siendo adecuados el resto de cementos comunes a excepción de los CEM III/B, CEM III/C, CEM IV/B CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T y CEM II/B-T

	Es necesario cumplir las prescripciones relativas al empleo de la característica adicional de resistencia a sulfatos (SR o SRC) ¹ o al agua del mar (MR) cuando corresponda.
--	---

⁽¹⁾ De acuerdo con la vigente Instrucción de Recepción de Cemento

En la tabla A6.3.2., Cementos recomendados para obras portuarias y marítimas

En la tabla A6.3.2., del Código Estructural, CE-2021, se recogen los cementos recomendados para su uso en la fabricación de hormigones destinados a la construcción de estructuras de hormigón en masa, armado o pretensado que formen parte de obras portuarias y marítimas.

Tabla A6.3.2 Cementos recomendados para obras portuarias y marítimas.

APLICACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CEMENTOS RECOMENDADOS
Obras portuarias y marítimas	En masa	Cementos comunes, excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C.
	Armado	Cementos comunes, excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C. y CEM V/B.
	Pretensado (**)	Cementos comunes(*) de los tipos CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-P, CEM II/A-M (V-P).

(*) Dentro de los indicados son preferibles los de alta resistencia inicial.

(**) Estos cementos son los únicos permitidos según el Artículo 28 del Código Estructural en hormigón pretensado.

La utilización de uno u otro tipo de cemento, con característica adicional MR cuando sea preceptiva, dependerá de las exigencias del hormigón y siempre que no haya circunstancias especiales que desaconsejen su uso.

Todos los cementos SR y SRC son, además de resistentes a los sulfatos, resistentes al agua de mar.

Por tanto, cuando se especifique la utilización de un cemento resistente al agua de mar, MR, se podrá emplear un cemento SR o SRC en su lugar.

12.39. Selección del tipo de cemento en función de las circunstancias de hormigonado.

Los cementos recomendados, en función de las condiciones de puesto en obra, son los indicados en la tabla A6.4., Código Estructural, CE-2021,

Tabla A6.4 Tipos de cementos en función de las circunstancias de hormigonado

CIRCUNSTANCIAS DE HORMIGONADO	CEMENTOS RECOMENDADOS
Hormigonado en tiempo frío(*)(**)	Los cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A y CEM IV/A. Se recomienda la utilización de cementos de clase resistente alta o media (52,5 y 42,5)

Hormigonado en ambientes secos y sometidos al viento y, en general, en condiciones que favorecen la desecación del hormigón (**)	Cementos comunes tipo CEM I y CEM II/A.
Insolación fuerte u hormigonado en tiempo caluroso(**)	Los cementos comunes tipo CEM II, CEM III/A, CEM IV/A y CEM V/A.

1. (*) En estas circunstancias, no conviene emplear la característica adicional de bajo de hidratación (LH)
2. (**) En estas circunstancias, resulta determinante tomar, durante el proceso de ejecución o puesta en obra, las medidas adecuadas especificadas en la reglamentación correspondiente y, en su caso, en este Código.

12.40. Selección del tipo de cemento en función de la clase de exposición.

Los cementos que se incorporen en función de la clase de exposición que componen el ambiente en el que va a estar ubicado el elemento estructural, son los indicados en la tabla A6.5., del Código Estructural, CE-2021.

Tabla A6.5 Tipos de cementos en función de las clases de exposición.

(*) En esta clase de exposición es necesario el empleo de cementos que cumplan las prescripciones relativas a la característica adicional de resistencia al agua de mar (MR)

(**) En el caso de las clases XA2 o XA3 es necesario el empleo de cementos que cumplan las prescripciones relativas a la característica adicional de resistencia a los sulfatos (SR o SRC), tal y como establece el articulado del Código. En los casos en que el elemento esté en contacto con agua de mar será únicamente necesario que cumplan las prescripciones relativas a la característica adicional de resistencia al agua de mar. (MR)

(***) Son especialmente recomendables los elementos citados en la tabla A6.2 para hormigones con áridos potencialmente reactivos (que deberán cumplir igualmente el requisito de bajo contenido en alcalinos).

Está expresamente prohibido el almacenamiento en el mismo silo o la mezcla de cementos de diferentes tipos, clases de resistencia o fabricantes en la elaboración del hormigón, ya que se perdería la trazabilidad y las garantías del producto.

12.41. Hormigones de limpieza

En el Código Estructural, CE-2021, se definen las especificaciones reglamentarias del hormigón en masa estructural (HM), del hormigón armado estructural (HA) y del hormigón pretensado estructural (HP), y en el Anejo 10, del Código Estructural, CE-2021, se definen también el alcance y las especificaciones que deben tener los hormigones de limpieza.

El Hormigón de limpieza (HL): Es un hormigón que tiene como fin evitar la desecación del hormigón estructural durante su vertido, así como una posible contaminación de éste durante las primeras horas de su hormigonado.

12.41.1. Materiales

12.42.1 Cementos utilizables

Los cementos utilizables en los hormigones de limpieza son los cementos comunes conformes con la vigente Instrucción de Recepción de Cementos.

12.42.2 Áridos

Para la fabricación del hormigón de limpieza, podrán emplearse arenas y gravas rodadas o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas.

Para la fabricación del hormigón de limpieza, podrá emplearse hasta un 100% de árido grueso reciclado, siempre que éste cumpla las especificaciones definidas para el mismo en el apartado 30.8., del Código Estructural, CE-2021.

En el caso de que haya evidencia de su buen comportamiento, de acuerdo con el Artículo 30 de este Código, podrán emplearse escorias granuladas procedentes de la combustión en centrales térmicas como áridos, siempre que cumplan las mismas especificaciones que contempla el apartado 30.9., del Código Estructural, CE-2021, para los áridos siderúrgicos.

12.41.3 Aditivos

Los hormigones de limpieza se caracterizan por poseer bajos contenidos de cemento, por lo que resulta conveniente la utilización de aditivos reductores de agua al objeto de reducir en lo posible la estructura porosa del hormigón en estado endurecido.

12.41.4 Adiciones

Las cenizas volantes deben tener marcado CE (sujetas la norma UNE-EN 450-1) y la declaración de prestaciones (DdP) deberá recoger los requisitos establecidos en el apartado 32.1., del Código Estructural, CE-2021.

En el caso de cenizas volantes de co-combustión, la declaración de prestaciones deberá cumplir, además, los siguientes requisitos:

$(\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3)$ (%) según UNE-EN 196-2 ≥ 70

Na_2O según UNE-EN 196-2 $\leq 5,0$

MgO (%) según UNE-EN 196-2 $\leq 4,0$

Contenido en SiO_2 reactivo (%) ≤ 25

P_2O_5 (%) total según ISO 29581-2 ≤ 5

PO_4^{3-} soluble $\leq 100\text{mg/Kg}$

Variación del tiempo de fraguado inicial (mezcla 75/25) (min) ≤ 200 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ El tiempo de fraguado inicial de la mezcla 75/25 (cemento/ceniza volante) no debe ser superior a dos veces el tiempo de fraguado inicial de una pasta fabricada con el 100% del cemento de ensayo.

La declaración de prestaciones del fabricante deberá indicar el tiempo de fraguado inicial de la mezcla 75/25 (mezcla formada por un 75% del cemento de ensayo y un 25% de cenizas volantes), expresado en minutos.

La cantidad máxima de adiciones, bien sean cenizas volantes según el Artículo 32., del Código Estructural, CE-2021,, o cenizas volantes de co-combustión según la norma UNE-EN 450-1, no excederá del 35% del peso de cemento.

No podrán emplearse en el mismo hormigón simultáneamente cenizas de distintas procedencias.

12.41.2. Características de los hormigones de limpieza (HL)

El único hormigón utilizable para esta aplicación se tipifica de la siguiente manera: HL-150/C/TM

Como se indica en la identificación, la dosificación mínima de cemento será de 150 kg/m³.

Se recomienda que el tamaño máximo del árido sea inferior a 30'00 mm, al objeto de facilitar la trabajabilidad de estos hormigones.

12.42. Frecuencias de comprobación de las unidades de inspección en la ejecución de estructuras de hormigón

La Dirección Facultativa llevará a cabo el control de la ejecución de las estructuras de hormigón, mediante una de las dos opciones admitidas en el Artículo 17., del Código Estructural, CE-2021.

En la opción A, el control de la ejecución lo realizará la propia Dirección Facultativa, asistida en su caso por un agente de control independiente que desarrolle su actividad para la dirección facultativa.

En la opción B, el control de la ejecución de cada lote y unidad de inspección lo realizará el constructor, y la Dirección Facultativa, asistida o no por un agente de control independiente, realizará un control de contraste del control del constructor.

En el presente PCCP, se determina como Frecuencias de comprobación de las unidades de inspección en la ejecución de estructuras de hormigón, la OPCIÓN B.

En este anejo se incluye, de forma orientativa, las frecuencias de comprobación para las diferentes unidades de inspección definidas en el apartado 63.2., del Código Estructural, CE-2021. Estas frecuencias deberán adaptarse a las características de la obra y a los medios disponibles en la misma, por lo que la Dirección facultativa, por iniciativa propia o a propuesta del constructor, podrá autorizar valores diferentes a los recogidos en el Anejo 15, del Código Estructural, CE-2021.

12.43. Frecuencias de comprobación de las unidades de inspección

En el caso que el control de la ejecución se organice según la opción B definida en el Artículo 17., del Código Estructural, CE-2021, para cada proceso o actividad de ejecución incluido en un lote, el control del constructor (definido en las tablas siguientes simplemente como control) desarrollará el control de la ejecución con unas frecuencias mínimas de comprobación obtenidas en función del número de unidades de inspección, del nivel control de la ejecución (normal o intenso) y la clase de ejecución, de acuerdo con lo indicado en las tablas A15.2.1, A15.2.2.a y A15.2.2.b., del Código Estructural, CE-2021

Por su parte, la Dirección Facultativa podrá desarrollar adicionalmente un control de contraste, mediante la realización de comprobaciones cuyo número será también función del número de unidades de inspección, del nivel de control y la clase de ejecución, de acuerdo con los criterios de las citadas tablas.

En el caso que el CONTROL DE LA EJECUCIÓN se organice mediante la OPCIÓN A definida en el Artículo 17., del Código Estructural, CE-2021, el control lo realizará la Dirección Facultativa en los términos descritos en dicho artículo, y por lo tanto no será necesario que la propia Dirección Facultativa realice controles de contraste adicionales.

Las Frecuencias de comprobación en función del proceso de ejecución, se establecen en la Tabla A15.2.1 Frecuencias de comprobación para los procesos de ejecución incluidos en la Tabla 63.2.a., del Código Estructural, CE-2021.

Tabla A15.2.1 Frecuencias de comprobación para los procesos de ejecución incluida en la tabla 63.2.a de este Código

CLASE DE EXPOSICIÓN	TIPOS DE PROCESO (agresividad debido a)	CEMENTOS RECOMENDADOS			
Proceso de ejecución	Número mínimo de unidades de inspección a controlar para la ejecución.				
	Nivel de control normal (acorde con el apartado 22.4)		Nivel de control intenso (acorde con el apartado 22.4)		
	Control ⁽¹⁾	Control de contraste ⁽²⁾	Control ⁽¹⁾	Control de contraste ⁽²⁾	
Control de la gestión de acopios	100%	3	100%	20%. con un mínimo de 3	
replanteos	2	1	100%	20%	
Cimbras	1	1	100%	50%	
Proceso de ejecución	Número mínimo de unidades de inspección a controlar para la aceptación de cada lote de ejecución.				
	Nivel de control normal (acorde con el apartado 22.4)		Nivel de control intenso (acorde con el apartado 22.4)		
	Control ⁽¹⁾	Control de contraste ⁽²⁾	Control ⁽¹⁾	Control de contraste ⁽²⁾	
Despiece de planos d armaduras diseñadas según proyecto.	1	1	1	1	
Elaboración de las armaduras, mediante atado o soldadura no resistencia (incluyendo procesos de enderezado, corte, doblado y armado, en su caso)	2	1	5	1	
Descimbrado	1	1	3	2	
Uniones de los prefabricados	3	1	5	1	

⁽¹⁾ Control = Control del constructor en la opción B de control definida en el Artículo 17 de este Código o Control de la dirección facultativa en la opción A de control definida en el Artículo 17 de este Código.

⁽²⁾ Control de contraste de la dirección facultativa, solo en la opción B de control definida en el Artículo 17 de este Código.

Las Frecuencias de comprobación en función del tipo de elemento, se establece en la Tabla A15.2.2.a Frecuencias de comprobación para un nivel de control intenso de las unidades de inspección en función del tipo de elemento definidas en la tabla 63.2.b, del Código Estructural, CE-2021.

Tabla A15.2.2.a Frecuencia de comprobación para un nivel de control intenso de las unidades de inspección en función del tipo de elemento definidas en la tabla 63.2.b de este Código

Nivel de control intenso	
	Proceso de ejecución

Tipo de elemento	Montaje de armaduras pasivas		Operaciones de pretensado		Vertido y compactación		Encofrado y desencofrado		curado		Acabado	
	C.(1)	C.C(2)	C.(1)	C.C(2)	C.(1)	C.C(2)	C.(1)	C.C(2)	C.(1)	C.C(2)	C.(1)	C.C(2)
Elementos de cimentación con volúmenes inferiores a los 350m ³	100%	20%	100%	100%	100%	20%	100%	20%	100%	20%	100%	20%
Elementos de cimentación con volúmenes superior a los 350m ³	100%	20%	100%	100%	100%	20%	100%	20%	100%	20%	100%	20%
Alzados de pilares y muros en edificación	25	5	100%	100%	5	2	3	1	5	2	5	2
Alzados de pilas, estribos y muros en el caso de puentes.	100%	20%	100%	100%	100%	20%	100%	20%	100%	20%	100%	20%
Pila hormigonada con encofrados trepantes	100%	20%	100%	100%	100%	20%	100%	20%	100%	20%	100%	20%
Pila hormigonada con encofrados deslizantes	100%	20%	100%	100%	100%	20%	100%	20%	100%	20%	100%	20%
Vigas, forjados y otros elementos trabajando a flexión en edificación Losa superior e inferior de marcos	100%	20%	100%	100%	10%	100%	50%	10%	20%	50%	100%	20%
Tableros ejecutados por fases	100%	20%	100%	100%	100%	20%	100%	20%	100%	20%	100%	20%
Tableros ejecutados por dovelas	100%	20%	100%	100%	100%	20%	100%	20%	100%	20%	100%	20%

(1) C.: Control = Control del constructor en la opción B de control definida en el Artículo 17 de este Código o Control de la dirección facultativa en la opción A de control definida en el Artículo 17 de este Código.

(2) C.C.: Control de contraste de la dirección facultativa, solo en la opción B de control definida en el Artículo 17 de este Código.

Tabla A15.2.2.B Frecuencia de comprobación para un nivel de control intenso de las unidades de inspección en función del tipo de elemento definidas en la tabla 63.2.b de este Código

Nivel de control intenso										
Tipo de elemento	Proceso de ejecución									
	Montaje de armaduras pasivas		Vertido y compactación		Encofrado y desencofrado		Curado		Acabado	
	C.(1)	C.C(2)	C.(1)	C.C(2)	C.(1)	C.C(2)	C.(1)	C.C(2)	C.(1)	C.C(2)
Elementos de cimentación con volúmenes inferiores a los 350m ³	50%	10%	50%	10%	50%	10%	50%	10%	50%	10%
Elementos de cimentación con volúmenes superiores a los 350m ³	50%	10%	50%	10%	50%	10%	50%	10%	50%	10%
Alzados de pilares y uros en edificación	15	3	3	1	1	1	3	1	3	1
Vigas, forjados y otros elementos trabajando a flexión en edificación Losa superior e inferior de marcos	50%	10%	50%	10%	50%	10%	50%	10%	50%	10%

(1) C.: Control = Control del constructor en la opción B de control definida en el Artículo 17 de este Código o Control de la dirección facultativa en la opción A de control definida en el Artículo 17 de este Código.

(2) C.C.: Control de contraste de la dirección facultativa, solo en la opción B de control definida en el Artículo 17 de este Código.

Por las características de la obra, la Dirección Facultativa las frecuencias de comprobación serán las se indican en este apartado.

Ejemplo: Obras de edificación sin especial complejidad estructural (formadas por vigas, pilares y forjados convencionales no pretensados, con luces de hasta 6'00 metros y un número de niveles de forjado no superior a diez), en las que se realice un nivel de control normal, la dirección facultativa podrá optar por modificar las frecuencias de comprobación aplicando la tabla A15.2.2.c del Código Estructural, CE-2021, en el que se indican las verificaciones mínimas a realizar en cada proceso de ejecución para la aceptación de cada lote.

Nivel de control normal		
Proceso de ejecución	Control ⁽¹⁾	Control de Contraste ⁽²⁾
Control de la gestión de acopios	50% del acopio correspondiente a cada material, forma de suministro, fabricante y partida	Acopio correspondiente a 2 materiales, forma de suministro, fabricante y partida

Replanteos	replanteos correspondientes a un 20% de cada planta o nivel a ejecutar	replanteos correspondientes a un 10% de cada planta o nivel a ejecutar
Cimbras	3000m ³ de cimbra	3000m ³ de cimbra
Despiece de planos de armaduras diseñadas según proyecto	Planillas correspondientes a una remesa de armaduras	Planillas correspondientes a una remesa de armaduras
Elaboración de las armaduras, mediante atado o soldadura no resistente (incluyendo procesos de enderezado, corte, doble y armado, en su caso)	2	1
Descimbrado	3000m ³	3000m ³
uniones de los prefabricados	3	1
Encofrado y desencofrado	50% de los elementos (en muro se considerará un elemento cada 5m de muro; en forjados 50m ²)	10% de los elementos (en muro se considerará un elemento cada 5m de muro; en forjados 50m ²)
Montaje de armaduras pasivas	Montaje de las armaduras del 50% de los elementos. En el caso de pilares y muros, mínimo 15 elementos (en muros vertido correspondiente a 5m de muro)	Montaje de las armaduras del 10% de los elementos. En el caso de pilares y muros, mínimo 3 elementos (en muro armadura correspondiente a 5m de muro)
Vertido y compactación del hormigón	Hormigón correspondiente al 50% de los elementos (en muro vertido correspondiente a 5m; en forjados, 50m ²)	Hormigón correspondiente al 10% de los elementos (en muro vertido correspondiente a 5m; en forjados, 50m ²)
Curado	Superficie del 50% de los elementos (en muro se considerará un elemento cada 5m de muro; en forjado, 50m ²)	Superficie de los 10% de los elementos (en muro se considerará un elemento cada 5m de muro; en forjados, 50m ²)
Acabado	Superficie del 50% de los elementos (en muro se considerará un elemento cada 5m; en forjado, 50m ²)	Superficie de los 10% de los elementos (en muro se considerará un elemento cada 5m; en forjados, 50m ²)

(1) Control = Control del constructor en la opción B de control definida en el Artículo 17 de este Código o Control de la dirección facultativa en la opción A de control definida en el Artículo 17 de este Código.

(2) Control de contraste de la dirección facultativa, solo en la opción B de control definida en el Artículo 17 de este Código.

13.- VALORACION ECONOMICA

El coste de las acciones prescritas en el previstas Plan de Control y Calidad de Proyecto, se incluye en un Capítulo Específico del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto de Ejecución.

Se prevé una Estimación Global del Coste de los Ensayos y Pruebas de Servicio de 2.655,53 euros que queda reflejado en el Presupuesto de Ejecución Material, del presente Proyecto.

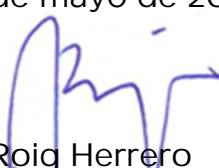
La contratación de Ensayos y Pruebas de Servicio de esta obra debe realizarse preferentemente por el Promotor de manera independiente de la contratación del Constructor.

El Constructor facilitará, con los datos existentes en obra, las labores de control con cargo al apartado de Ayudas al CAPITULO DE REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD de la OBRA, contenido en el Capitulo de Control de calidad y Calidad del Presupuesto del Proyecto.

Valencia, a 02 de mayo de 2023



Jose J. Martí
Cunquero



Amparo Roig Herrero



M. Angeles Ros Lluch

ERRE ARQUITECTURA Y DISEÑO S.L.P.

HOJA EN BLANCO

6. ANEXOS

HOJA EN BLANCO

ANEXO 01. Memoria fotográfica estado actual

ANEXO 02. Memoria y planos de instalaciones

ANEXO 03. Cumplimiento Normativa Sismorresistente NCSE-02

ANEXO 04. Justificación 65/2019 para la regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espectáculos públicos.

ANEXO 05. Justificación para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

ANEXO 06. Justificación normas de prevención y corrección de la contaminación acústica

ANEXO 07. Memoria justificativa de la Ley 6/2011, de 1 de abril, de Movilidad de la Comunidad Valenciana

ANEXO 08. Justificación CTE. DBSI

ANEXO 09. Justificación reglamento de protección contra incendios en establecimientos industriales

ANEXO 10. Justificación CTE. DBSUA

ANEXO 11. Justificación CTE. DBHE

ANEXO 12. Justificación CTE. DBHS

ANEXO 13. Estudio acústico.

ANEXO 14. Justificación RITE.

ANEXO 15. Justificación sobre la aplicación del artículo 34. Adecuación de las edificaciones en zonas inundables de las NNUU del PGOU de Guadassuar.

ANEXO 16. Justificación sobre la aplicación del artículo 17.2 de Suelo No Urbanizable Común al requerimiento de prospección arqueológica previa a su aprobación por el organismo competente en la materia

ANEXO 17. Justificación RD 486/1997

ANEXO 18. Documentación del Promotor "Sport Motor Circuit S.L." y Administrador de la sociedad.

ANEXO 19. Ficha urbanística

ANEXO 20. Cuestionario estadístico del Ministerio de Fomento (Orden 29-5-89).

ANEXO 21. Cédula de Garantía Urbanística conforme al Art. 227 de la LOTUP.

ANEXO 22. Certificados colegiales de los técnicos que desarrollan el proyecto.

PROYECTO BASICO+EJECUCION_CIRCUIT ASPAR_PARTE 1_FIRMADO

Puede acceder a este documento en formato PDF - PAdES y comprobar su autenticidad en la Sede Electrónica usando el código CSV siguiente:





URL (dirección en Internet) de la Sede Electrónica: <https://guadassuar.sede.dival.es/>

Código Seguro de Verificación (CSV): NCAC AJCW AQKR XH33 2KWM

En dicha dirección puede obtener más información técnica sobre el proceso de firma, así como descargar las firmas y sellos en formato XAdES correspondientes.

Resumen de firmas y/o sellos electrónicos de este documento

Huella del documento para el firmante	Texto de la firma	Datos adicionales de la firma
	Registrado el 18/05/2023 Nº de entrada 2689 / 2023	Sello electrónico - 18/05/2023 14:43 Sede Electrónica AJUNTAMENT DE GUADASSUAR
	<i>El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.</i>	