

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN: Reparación y mantenimiento de las pistas exteriores, accesos, vestuarios y almacenes del pabellón polideportivo "El Sargal"

AYUNTAMIENTO DE CUENCA

Abril 2019



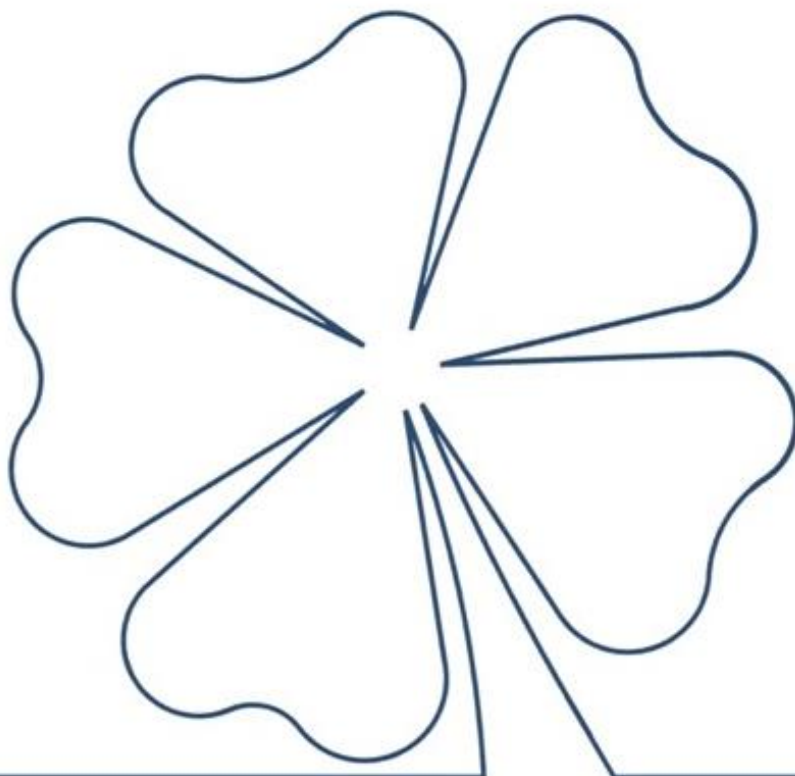
Promueve:



Ayuntamiento de Cuenca

Redacta:

Enrique Martínez Gil
Arquitecto





INDICE GENERAL DEL PROYECTO

1 – MEMORIA

Anejos

- 1 – Reportaje fotográfico
- 2 – Justificación CTE
- 3 – Programa de plazos
- 4 – Estudio de gestión de residuos
- 5 – Justificación de precios
- 6 – Estudio de seguridad y salud
- 7 – Acta de replanteo previo
- 8 – Declaración de obra completa
- 9 – Valoración geotécnica y Clasificación propuesta para el contratista

2 - MEMORIA GRÁFICA (PLANOS)

3 – PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

4 - PRESUPUESTO



Ayuntamiento
de
Cuenca

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de:
*Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios
y almacenes del pabellón polideportivo "El Sargal" de Cuenca.*

1 - Memoria



ÍNDICE DEL DOCUMENTO:

1. MEMORIA DESCRIPTIVA	2
1.1. AGENTES.	2
1.1.1. Promotor, proyectista y otros técnicos	2
1.2. INFORMACIÓN PREVIA.....	2
1.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida	2
1.2.2. Datos del emplazamiento y entorno físico.....	2
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
1.3.1. Objeto del proyecto	3
1.3.2. Situación y diagnóstico de partida	3
1.3.3. Actuaciones propuestas.....	6
1.3.4. Programa de necesidades y cuadro de superficies.....	8
1.4. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	9
1.4.1. Control de recepción de los productos	9
1.4.2. CONTROL DE EJECUCIÓN	18
1.4.3. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.....	22
1.5. LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN.	23
1.5.1. Normas general del sector	23
1.5.2. Estructurales.....	23
1.5.3. Materiales	23
1.5.4. Instalaciones.....	23
1.5.5. Seguridad y salud	24
1.5.6. Administrativas	25
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	26
2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO Y ESTRUCTURA.....	26
2.2. SISTEMA ENVOLVENTE.....	26
2.2.1. Cubierta	26
2.2.2. Carpintería exterior.....	26
2.3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	27
2.3.1. Particiones interiores.....	27
2.4. SISTEMA DE ACABADOS	27
2.4.1. Pavimentos	27
2.4.2. Revestimientos verticales.....	28
2.4.3. Revestimientos horizontales.....	28
2.5. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	29
2.5.1. Saneamiento	29
2.5.2. Fontanería.....	29
2.5.3. Aparatos sanitarios	29
2.5.4. Electricidad.....	30
2.5.5. Iluminación	30
2.5.6. Ventilación.....	30
2.5.7. Instalaciones de climatización.....	31
2.5.8. Protección contra incendios.....	31



1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. AGENTES.

1.1.1. Promotor, proyectista y otros técnicos

Promotor / Propietario:

Excmo. Ayuntamiento de Cuenca.

Plaza Mayor, 1.

16.001 – Cuenca -

Encargo del trabajo:

Trébol 5 Servicios de Ingeniería y Arquitectura, S.L

C.I.F. B.16249195

C/ Cristóbal Halffter, 11.

16.004 – Cuenca -

Proyectista:

Enrique Martínez Gil / Arquitecto Colegiado n.º 1.456 de COACM

C/ Parque del Huécar, 3. 4º B

16.002 – Cuenca -

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida

El ayuntamiento de Cuenca, dentro de sus competencias, y en la línea continuada de conservar los edificios e instalaciones de propiedad municipal, pone en marcha la contratación del servicio técnico para la redacción del proyecto, que estudie, diseñe y valore las mejores alternativas para poner en valor las pistas exteriores, los accesos, los vestuarios y los almacenes del polideportivo El Sargal, de Cuenca.

Para ello, se deberán cumplir los condicionantes técnicos, necesarios para la correcta ejecución del proyecto con atención y especial sensibilidad a utilizar diseño universal en toda la propuesta sobre la que se actúa.

Será de especial atención durante los trabajos de ejecución, el hecho de que se deberá alternar la obra, con el normal uso del edificio, si bien se podrá estudiar la posibilidad de abrir otro acceso, durante al menos el tiempo que duren los trabajos en la zona que ocupa el acceso principal.

1.2.2. Datos del emplazamiento y entorno físico

Situación

Las actuaciones se ubican en una parcela deportiva, situada en la calle Sargal con número de orden 1, en las proximidades del río Júcar. La parcela está clasificada actualmente como Suelo



urbano, y su calificación es de Dotacional Compacto, con Regulación específica, según el plan general de ordenación urbana de Cuenca de 1988, su revisión de 1995 y modificaciones.

El suelo sobre el que se asienta el conjunto de la instalación tiene una superficie de 6.493m² según información catastral y una superficie construida de 5.6454m².

El uso actual característico es el deportivo, albergando la construcción una pista de balonmano, actualmente sede oficial del Club Deportivo Básico Balonmano Ciudad Encantada que actualmente milita en la Liga Asobal; tiene un frontón cubierto y un gimnasio. En el exterior, al frente de la calle Sargal dos pistas una de baloncesto y otra de balonmano – futbito permanecen abiertas para su utilización para el deporte vecinal.

Forma.

Situado sobre una terraza junto al río Júcar, y en una localización más alta que este; la parcela tiene una forma cuadrangular y su topografía, debido a las actuaciones realizadas es totalmente plana.

Lindes.

La parcela está enclavada en todo su perímetro por un vial de circulación rodada, que está denominado como calle Sargal.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. Objeto del proyecto

El objeto del presente documento, por lo tanto, es el de servir definir, describir y valorar las obras precisas y necesarias que se deberán acometer para llevar a cabo el objeto de la actuación, que se resume en la Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios y almacenes del pabellón polideportivo.

El presente documento se ha articulado en cuatro capítulos, según el objeto y el área sobre la que se actúa. Debido a que cada parte se puede tratar con independencia, se facilita la toma de decisiones sobre aspectos determinantes que regirán la ejecución del proyecto como son prioridad de ejecución; alternancia de trabajos o integración completa de las actuaciones propuestas.

El trabajo por lo tanto se ha articulado de la siguiente forma:

Capítulo 1 – Pistas exteriores.

Capítulo 2 – Accesos al Pabellón.

Capítulo 3 – Vestuarios y Almacenes.

Capítulo 4 – Carpinterías de Fachada y acristalamiento.

A continuación, comenzamos a describir capítulo a capítulo, su situación y diagnóstico de partida, la propuesta de reparación y mejora proyectada.

1.3.2. Situación y diagnóstico de partida.

De las pistas exteriores.



Nos encontramos frente a la fachada principal del edificio, situándonos en la calle Sargal y entre ésta y la fachada, existe un espacio de unos 1.760m² que alberga dos pistas deportivas; la más cercana al edificio se trata de una cancha de baloncesto, con canastas ancladas al suelo, de tipología monotubular, tablero de metacrilato o similar, y aro rígido con red. Sus dimensiones son las normalizadas para este tipo de juego, 28x15m. En la posición más cercana a la vía pública, nos encontramos con una pista polideportiva, actualmente destinada a balonmano; sus dimensiones de juego son 36x20m, siendo las dimensiones normalizadas para un campo estándar según la norma NIDE de 40x20m.

El campo está realizado sobre una solera bituminosa, terminado con un pavimento tipo slurry con polvo de cuarzo en color, se diferencian en el conjunto de la superficie de juego, las dos pistas el color rojo para las áreas de juego y el verde para las zonas de protección del juego y circulación.

No se aprecian deficiencias estructurales, blandones, o asentamientos que perjudiquen la planeidad del campo; si se aprecia desgaste del pavimento, siendo más acusado en las áreas de porterías y canastas; y la apertura de una raya que parece coincidir con una ampliación del área de juego, pero de la que no se tienen datos. (ver fotografías en anejo 1)

Otras partes de las pistas exteriores, que se encuentran en un mal estado y, por lo tanto, se consideran deben ser objeto de actuación son:

El cerramiento perimetral, que bien por actos vandálicos, o bien por el propio desgaste de éstos en su implicación en el juego, al servir como elementos de retención de las pelotas en su salida del campo de juego, están muy deteriorados, presentando zonas, en la que los propios alambres que conforman el cerramiento pueden suponer un peligro por punzonamiento, al estar separados de su bastidor, y presentar frentes altamente punzantes.

Se puede comprobar, que los bastidores tras las porterías de balonmano han tenido que ser reforzados para soportar el impacto de los balones.

Hay que hacer constar que, aunque el campo y su marcación es la de un campo de juego de balonmano, la mayor cantidad de tiempo se destina a la práctica del "futbito" o fútbol sala; de ahí que los fondos de las porterías estén más degradados. (ver fotografías en anejo 1)

En el mismo estado de conservación se encuentra el portón de acceso de vehículos a las pistas, el tiempo y la corrosión ha hecho que se encuentre en un estado muy degradado, siendo necesaria la sustitución completa del mismo.

Las principales patologías encontradas son:

Falta de barras de cerramiento, corrosión generalizada con mayor incidencia en la parte baja de las barrar verticales y del larguero inferior, pernos de cuelgue sueltos.

Otras consideraciones que se han tenido en cuenta son:

Las pistas presentan como único acceso, un espacio que se encuentra en medio de dos tramos de escalera, una que vienen desde la plataforma de acceso al pabellón, el otro da acceso desde la zona verde aneja a las pistas; por lo que su accesibilidad para personas de movilidad reducida está comprometida al uso de la puerta de vehículos, que generalmente permanece cerrada.



La diferencia de altura existente entre el nivel de las pistas deportivas y la plataforma de acceso al pabellón genera un lienzo, que ha sido utilizado para la expresión "grafitera" lo que en la actualidad hace que presente un aspecto poco limpio.

Del acceso principal.

El acceso principal al polideportivo de El Sargal se realiza a través de una rampa desde la calle que circunvala la instalación, denominada también el sargal por el lateral este de la instalación, y desde una escalera que comunica la zona verde aneja a la instalación por el lateral oeste. El ámbito de paso de la rampa es de unos 3,80m, presentando una pendiente homogénea del 8,51% y una longitud de unos 10m. La escalera presenta un ámbito de escasos 1,50m en los primeros tramos, hasta el nivel de pistas deportivas, siendo desde ese nivel hasta la plataforma de acceso de 2,50m de ámbito; de escalón volado, o tabica abierta.

Si bien el área de acceso al pabellón, tiene una pendiente de evacuación del agua de lluvia en dirección a las pistas deportivas de un 1,69% de inclinación, la unión entre el espacio original, y la superficie ganada a la escalinata que existía originalmente, ha generado un punto alto, que retiene agua; así mismo, el material de solado, presenta en partes un desgaste mayor, con toda probabilidad en puntos de mayor acumulación de agua, formación de hielo, y la necesaria utilización de sal en invierno.

Encuentro entre acceso original y superficie ampliada sobre antigua escalinata de acceso al pabellón.

Observando el interior del edificio, y dado que esta zona coincide con el techo de los vestuarios, se observa la entrada de humedad, que está generando que se haya bofado la pintura, y en zonas muy puntuales, incluso el yeso de los techos, si bien, no se aprecia que exista una mayor afección sobre los elementos resistentes.

Todos los indicios, y el hecho de que la construcción date de 1972, hace pensar que muy probablemente la impermeabilización de esta zona se dejase al material de revestimiento, sin que exista un material impermeabilizante bajo esta superficie.

Por último, queda en evidencia el mal estado de sujeción de la barandilla existente, se encuentran totalmente corroídos los tubos en su unión con el suelo; de manera que ya se ha tenido que intervenir, incorporando casquillos y refuerzos para la sujeción de esta.

De los vestuarios y almacenes.

En la actualidad, de los cuatro vestuarios existentes en esta zona del polideportivo, tan solo dos se encuentran en disposición de ser utilizados, los otros dos se encuentran uno fuera de servicio totalmente y el otro, sirve al personal del polideportivo.

En el caso de los vestuarios en uso, éstos han sido adaptados para poder ser utilizados por personas con movilidad reducida, ahora bien, sus reducidas dimensiones, los hacen un poco incómodos a la hora de ser utilizados por equipos, dado que hay que tener en cuenta, que su uso es puntual, pero el equipo lo utiliza a la vez, por lo que la instalación se queda insuficiente.

Las normas NIDE, determinan unas superficies adecuadas, y unas instalaciones sanitarias mínimas, en cualquier caso, los vestuarios en uso no cumplen los requisitos que establece la expresada norma al menos para dar servicio a la pista para equipos de Balonmano o Fútbol Sala. Otras patologías que se localizan en los vestuarios, por el cual uno de ellos está fuera de uso, radica en los problemas de impermeabilización del área de acceso; quedando resueltos éstos, con la intervención planteada en el apartado anterior; se suma, además, la necesaria



actuación en todas las instalaciones que afectan a los vestuarios en materia de: fontanería, electricidad, climatización y ventilación.

Otras necesidades que se aprecian en el pabellón es la falta de espacio de almacenamiento, para enseres y utillaje.

Carpintería cerramiento fachada principal.

La fachada y acceso principal al pabellón polideportivo, está realizado con carpintería de acero, formando cinco paños acristalados, de grandes dimensiones, en torno a los 27 m² cada uno. Dos de los cinco paños son fijos de arriba abajo, y los otros tres que ocupan el espacio central, son practicables en la parte inferior con puertas dobles, que permiten la salida rápida del aforo del pabellón, siendo el resto un acristalamiento fijo. El paño central, es por el que se realiza el acceso diario, disponiendo éste, un vestíbulo cortavientos hacia el interior del pabellón. La estructura en general no está mal conservada, si bien el acristalamiento no es seguro, dado que se trata de cristales sencillos de espesor entre 4 y 6mm, sin tratamiento de seguridad, lo que ante una posible rotura los hace peligrosos. En esta línea hay que hacer constar que algunos de los cristales ya han sido sustituidos, habiendo sido instalados vidrios armados, de manera que al menos ante la posible rotura de este, no se genera el peligro de desprendimiento de trozos cortantes.

El estado general aparente de la carpintería es correcto, ahora bien, este tipo de carpintería conlleva un alto grado de mantenimiento en pintura y repasos; dado que su durabilidad está ligada a la protección del metal, frente a la acción corrosiva del agua a través de la pintura. No se ha podido comprobar el estado de la perfilería en general por el interior, dado que ese tipo de análisis conlleva la necesidad de levantar el acristalamiento; no obstante, por la diferente coloración de la carpintería, se aprecia que mientras la parte baja está siendo mantenida o lo ha sido más recientemente, la parte alta del cerramiento está a falta de pintura.

1.3.3. Actuaciones propuestas.

Pistas exteriores.

Según lo que se ha descrito, para este área, se plantean las siguientes soluciones:

1- Sobre las pistas deportivas:

- a. Retirar los elementos deportivos, canastas y porterías.
- b. Escarificar la superficie completa de esta zona.
- c. Aplicar un tratamiento superficial en base a la adicción de tres capas de resinas sintéticas, la primera es una capa sellante de la base y que actúa como puente de unión, una segunda de regulación y terminación y una final de terminación y color.
- d. Ejecución de una zona de grada junto a la pared que delimita las pistas y la zona de entrada al pabellón. Con la grada se pretende romper el lienzo que actualmente forma la pared frontal, generar una zona de esparcimiento y descanso de jugadores.
- e. Marcaje de campos de juego e instalación de canastas y porterías.

2- Sobre los cerramientos:

- a. Retirar el cerramiento en su totalidad.
- b. Instalación de un cerramiento metálico rígido, resistente a los impactos y durable, terminación galvanizada evita la corrosión y reduce el mantenimiento.



- c. Instalación de cerrajería nueva en puertas de acceso.

3-Sobre la accesibilidad:

- a. Ejecución de una rampa accesible, para generar un recorrido accesible, que sirva incluso para facilitar el transporte de carros con útiles deportivos.

4-Otras:

- a. Pintado y reparaciones puntuales del paramento que cierra el almacén bajo el acceso al pabellón.

Sobre el acceso principal.

Conforme la descripción del estado inicial realizada, se plantean la siguiente solución:

- 1-Levantado del solado actual.
- 2-Levantado de la barandilla actual.
- 3-Levantado de los recrecidos y material de pendiente.
- 4-Incorporación de una membrana impermeabilizante.
- 5-Incorporación de una rigola prefabricada en el extremo de vertido.
- 6-Ejecución de pendientes.
- 7-Solado con material adecuado al espacio.
- 8-Instalación de nueva barandilla conforme a normativa.

Sobre los vestuarios y almacenes.

Para dar respuesta a los problemas planteados se propone tres tipos de intervención.

La primera intervención, es actuar sobre los vestuarios existentes, adecuando las instalaciones, sobre todo los espacios destinados a duchas; dotar de climatización y ventilación controlada y mejorar su privacidad, actualmente se encuentran totalmente abiertos al vestíbulo.

De esta manera se pretende poner en valor la instalación existente, y como su estado de conservación es correcto, dejarlos para un uso más cotidiano, grupos más pequeños o para las actividades que no requieren de equipos de jugadores.

Para esta zona por lo tanto se considera:

- i) Renovar la instalación de fontanería, concretamente renovar la instalación en duchas, para proveer de griferías mezcladoras temporizadas, rociadores antivandálicos y sistemas de regulación en altura para la ducha adaptada.
- ii) Sustituir la actual celosía que da ventilación a estos locales por ventilación forzada controlada.
- iii) Dotar de sistema de climatización.

La segunda intervención, pretende dotar de dos nuevos vestuarios para equipos. Para ello se utilizará el espacio de los vestuarios que actualmente están sin uso y se ampliará su superficie sumándoles los espacios que actualmente están destinados a almacenes. De esta manera se llegan a obtener dos nuevos vestuarios con una superficie cada uno en torno a los 42m² y unos servicios higiénicos adecuados.

- iv) Demolición de las zonas afectadas por la reforma.
- v) Demolición del recrecido del suelo, para llevarlo a cota 0 y dejarlos accesibles.
- vi) Construcción completa de los nuevos vestuarios.



- vii) Ejecución del total de las instalaciones, fontanería, electricidad, ventilación y climatización.

La tercera actuación, consiste en dotar de dos nuevos espacios para utilizarlos como almacenes; en este caso, dado que el edificio ha ido sufriendo alguna transformación desde sus comienzos, concretamente ampliaciones que le han ido dotando de otras áreas deportivas como es una pista de frontón, una zona de gimnasio independiente, etc.; nos encontramos con una superficie de grandes dimensiones a modo de vestíbulo previo a la pista de balonmano, cuya superficie aproximada está en los 340m² y cuyo uso es muy puntual. Es por ello, que se utilice parte de este gran espacio infrautilizado y se proyecte sobre él, la reubicación de los almacenes.

- viii) Construcción de particiones para la ubicación de los nuevos almacenes.
ix) Adaptación de la instalación eléctrica.
x) Reubicación de elementos movidos.

Del cerramiento y carpintería de fachada principal.

Para esta intervención se propone la sustitución del conjunto del cerramiento metálico existente, por carpintería de aluminio, cuyo mantenimiento es nulo. El nuevo cerramiento proyectado, además, genera una cuadrícula más pequeña, de manera que los cristales tengan menor inercia, y por lo tanto sean más resistentes. La construcción en cuadrícula, hace que la carpintería sea más rígida, aumentando así la resistencia del cerramiento, mejorando la resistencia ante los empujes de viento. La modulación propuesta, divide el paño en vidrios de menor dimensión, lo que ante la eventualidad de tener que sustituir alguno, disminuye el coste de la reparación. La homogenización del paño, igualación con la carpintería existente en el piso superior, y la desaparición del enrejado del módulo de puertas, genera un aspecto homogéneo. Completa la actuación, la instalación de toda la vidriería. Para ello, se ha considerado instalar vidrios de seguridad, de tipología laminares transparentes 3.3.3.

1.3.4. Programa de necesidades y cuadro de superficies.

El programa de necesidades planteado por el ayuntamiento de cuenca, para llevar a cabo el presente documento fue:

- Reparación del solado de las pistas deportivas exteriores, su cerramiento y mobiliario deportivo.
- Reparación y adecuación del acceso principal al polideportivo.
- Ejecución de las obras precisas y necesarias para poner en valor los vestuarios existentes ubicados bajo el acceso principal, y estudiar la ampliación del espacio de almacenaje.
- Intervención integral en la carpintería de cerramiento principal del polideportivo.

Cuadro de superficies sobre la que se actúa finalmente.

Zona de Intervención	Superficie útil (m ²)	Superficie construida (m ²)
Pistas deportivas	1.760,00	- - -
Acceso exterior	273,00	- - -
Vestuarios	100,36	107,00
Almacenes	101,09	105,72
TOTAL =	2.234,45	- - -



1.4. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE.

El control de calidad de las obras incluye:

1. El control de recepción de productos
2. El control de la ejecución
3. El control de la obra terminada

Para ello:

- 1) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- 2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

1.4.1. Control de recepción de los productos

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los siguientes controles:

1. Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los



productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

3. Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

HORMIGONES ESTRUCTURALES: El control se hará conforme lo establecido en el capítulo 16 de la Instrucción EHE. En el caso de productos que no dispongan de marcado CE, la comprobación de su conformidad comprenderá:

- a) un control documental, según apartado 84.1
- b) en su caso, un control mediante distintivos de calidad o procedimientos que garanticen un nivel de garantía adicional equivalente, conforme con lo indicado en el artículo 81º, y
- c) en su caso, un control experimental, mediante la realización de ensayos.

Para los materiales componentes del hormigón se seguirán los criterios específicos de cada apartado del artículo 85º

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, según lo indicado en el artículo 86 de la EHE.

El control de la conformidad de un hormigón se realizará con los criterios del art. 86, tanto en los controles previos al suministro (86.4) durante el suministro (86.5) y después del suministro.



CONTROL PREVIO AL SUMINISTRO

Se realizarán las comprobaciones documentales, de las instalaciones y experimentales indicadas en los apartados del art. 86.4 no siendo necesarios los ensayos previos, ni los característicos de resistencia, en el caso de un hormigón preparado para el que se tengan documentadas experiencias anteriores de su empleo en otras obras, siempre que sean fabricados con materiales componentes de la misma naturaleza y origen, y se utilicen las mismas instalaciones y procesos de fabricación.

Además, la Dirección Facultativa podrá eximir también de la realización de los ensayos característicos de dosificación a los que se refiere el Anejo nº 22 cuando se dé alguna de las siguientes circunstancias:

- a) el hormigón que se va a suministrar está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido,
- b) se disponga de un certificado de dosificación, de acuerdo con lo indicado en el Anejo nº 22, con una antigüedad máxima de seis meses

CONTROL DURANTE EL SUMINISTRO

Se realizarán los controles de documentación, de conformidad de la docilidad y de resistencia del apartado 86.5.2

Modalidades de control de la conformidad de la resistencia del hormigón durante el suministro:

a) Modalidad 1: Control estadístico (art. 86.5.4.). Esta modalidad de control es la de aplicación general a todas las obras de hormigón estructural. Para el control de su resistencia, el hormigón de la obra se dividirá en lotes de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla, salvo excepción justificada bajo la responsabilidad de la Dirección Facultativa.

El número de lotes no será inferior a tres. Correspondiendo en dicho caso, si es posible, cada lote a elementos incluidos en cada columna.

En ningún caso, un lote podrá estar formado por amasadas suministradas a la obra durante un período de tiempo superior a seis semanas.

Los criterios de aceptación de la resistencia del hormigón para esta modalidad de control se definen en el apartado 86.5.4.3 según cada caso.

b) Modalidad 2: Control al 100 por 100 (art. 86.5.5.) Esta modalidad de control se aplica a cualquier estructura, siempre que se adopte antes del inicio del suministro del hormigón.

La comprobación se realiza calculando el valor de $f_{c,real}$ (resistencia característica real) que corresponde al cuantil 5 por 100 en la distribución de la resistencia a compresión del hormigón suministrado en todas las amasadas sometidas a control.

El criterio de aceptación es el siguiente: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

c) Modalidad 3: Control indirecto de la resistencia del hormigón (art. 86.5.6.) En el caso de elementos de hormigón estructural, esta modalidad de control sólo podrá aplicarse para hormigones 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, o



- elementos de edificios de viviendas de hasta cuatro plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros.

Además, será necesario que se cumplan las dos condiciones siguientes:

- i) que el ambiente en el que está ubicado el elemento sea I o II según lo indicado en el apartado 8.2,
- ii) que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión f_{cd} no superior a 10 N/mm².

Se aceptará el hormigón suministrados se cumplen simultáneamente las siguientes condiciones:

- Los resultados de consistencia cumplen lo indicado
- Se mantiene, en su caso, la vigencia del distintivo de calidad para el hormigón empleado durante la totalidad del período de suministro de la obra.
- Se mantiene, en su caso, la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad.

CERTIFICADO DEL HORMIGÓN SUMINISTRADO

Al finalizar el suministro de un hormigón a la obra, el Constructor facilitará a la Dirección Facultativa un certificado de los hormigones suministrados, con indicación de los tipos y cantidades de estos, elaborado por el Fabricante y firmado por persona física con representación suficiente, cuyo contenido será conforme a lo establecido en el Anejo nº 21 de la Instrucción EHE

ARMADURAS: La conformidad del acero cuando éste disponga de marcado CE, se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32º de la EHE para armaduras pasivas y artículo 34º para armaduras activas.

Mientras no esté vigente el marcado CE para los aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, deberán ser conformes con lo expuesto en la EHE.

CONTROL DE ARMADURAS PASIVAS: se realizará según lo dispuesto en los art. 87 y 88 de la EHE respectivamente. En el caso de armaduras elaboradas en la propia obra, la Dirección Facultativa comprobará la conformidad de los productos de acero empleados, de acuerdo con lo establecido en el art. 87.

El Constructor archivará un certificado firmado por persona física y preparado por el Suministrador de las armaduras, que trasladará a la Dirección Facultativa al final de la obra, en el que se exprese la conformidad con esta Instrucción de la totalidad de las armaduras suministradas, con expresión de las cantidades reales correspondientes a cada tipo, así como su trazabilidad hasta los fabricantes, de acuerdo con la información disponible en la documentación que establece la UNE EN 10080.

En el caso de que un mismo suministrador efectuara varias remesas durante varios meses, se deberá presentar certificados mensuales el mismo mes, se podrá aceptar un único certificado que incluya la totalidad de las partidas suministradas durante el mes de referencia.

Asimismo, cuando entre en vigor el marcado CE para los productos de acero, el Suministrador de la armadura facilitará al Constructor copia del certificado de conformidad incluida en la documentación que acompaña al citado marcado CE.



En el caso de instalaciones en obra, el Constructor elaborará y entregará a la Dirección Facultativa un certificado equivalente al indicado para las instalaciones ajenas a la obra.

CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS ACTIVAS: Cuando el acero para armaduras activas disponga de marcado CE, su conformidad se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 34º de esta Instrucción.

Mientras el acero para armaduras activas no disponga de marcado CE, se comprobará su conformidad de acuerdo con los criterios indicados en el art. 89 de la EHE.

ELEMENTOS Y SISTEMAS DE PRETENSADO Y DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS:

El control se realizará según lo dispuesto en el art. 90 y 91 respectivamente.

CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)

Aprobada por el Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos.

- Artículos 6. Control de Recepción
- Artículo 7. Almacenamiento
- Anejo 4. Condiciones de suministro relacionadas con la recepción
- Anejo 5. Recepción mediante la realización de ensayos
- Anejo 6. Ensayos aplicables en la recepción de los cementos
- Anejo 7. Garantías asociadas al marcado CE y a la certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios.

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad



- Epígrafe 12.3 Control de calidad de los materiales
- Epígrafe 12.4 Control de calidad de la fabricación

ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

- Epígrafe 8.1 Recepción de materiales

RED DE SANEAMIENTO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Epígrafe 6. Productos de construcción

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)



Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE N° 001-1 ,2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE N° 001-5.

Apoyos estructurales

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas



Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)



Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 4. Productos de construcción

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

REVESTIMIENTOS



Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

1.4.2. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Hormigones estructurales: El control de la ejecución tiene por objeto comprobar que los procesos realizados durante la construcción de la estructura se organizan y desarrollan de



forma que la Dirección Facultativa pueda asumir su conformidad respecto al proyecto y de acuerdo con la EHE.

Antes de iniciar la ejecución de la estructura, la Dirección Facultativa, deberá aprobar el Programa de control que contendrá la programación del control de la ejecución e identificará, entre otros aspectos, los niveles de control, los lotes de ejecución, las unidades de inspección y las frecuencias de comprobación.

Se contemplan dos niveles de control:

- a) Control de ejecución a nivel normal
- b) Control de ejecución a nivel intenso, que sólo será aplicable cuando el Constructor esté en posesión de un sistema de la calidad certificado conforme a la UNE-EN ISO 9001.

El Programa de control aprobado por la Dirección Facultativa contemplará una división de la obra en lotes de ejecución conformes con los siguientes criterios:

- a) se corresponderán con partes sucesivas en el proceso de ejecución de la obra,
- b) no se mezclarán elementos de tipología estructural distinta, que pertenezcan a columnas diferentes en la tabla siguiente
- c) el tamaño del lote no será superior al indicado, en función del tipo de elementos

Elementos de cimentación

- Zapatas, pilotes y encepados correspondientes a 250 m² de superficie
- 50 m de pantallas

Elementos horizontales

- Vigas y Forjados correspondientes a 250 m² de planta

Otros elementos

- Vigas y pilares correspondientes a 500 m² de superficie, sin rebasar las dos plantas
- Muros de contención correspondientes a 50 ml, sin superar ocho puestas
- Pilares "in situ" correspondientes a 250 m² de forjado

Para cada proceso o actividad, se definirán las unidades de inspección correspondientes cuya dimensión o tamaño será conforme al indicado en la Tabla 92.5 de la EHE

Para cada proceso o actividad incluida en un lote, el Constructor desarrollará su autocontrol y la Dirección Facultativa procederá a su control externo, mediante la realización de un número de inspecciones que varía en función del nivel de control definido en el Programa de control y de acuerdo con lo indicado en la tabla 92.6. de la EHE

El resto de controles, si procede se realizará de acuerdo al siguiente articulado de la EHE:

- Control de los procesos de ejecución previos a la colocación de la armadura (art.94),
- Control del proceso de montaje de las armaduras pasivas (art.95),
- Control de las operaciones de pretensado (art.96),
- Control de los procesos de hormigonado (art. 97),
- Control de procesos posteriores al hormigonado (art.98),
- Control del montaje y uniones de elementos prefabricados (art.99),



Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.

CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 1429/2008 de 21 de agosto. (BOE 22/08/08)

Capítulo XVII. Control de la ejecución

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 12.5 Control de calidad del montaje

ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 8.2 Control de la fábrica
- Epígrafe 8.3 Morteros y hormigones de relleno
- Epígrafe 8.4 Armaduras
- Epígrafe 8.5 Protección de fábricas en ejecución

IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 5 Construcción

ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafes 8.2, 8.3, 8.4 y 8.5



AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (Obligado cumplimiento a partir 24/10/08)

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- 5.2. Control de la ejecución

INSTALACIONES

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93) Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

INSTALACIONES TÉRMICAS

- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
- ITE 05.1 GENERALIDADES
- ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
- ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de las instalaciones

- Epígrafe 6. Construcción

RED DE SANEAMIENTO



Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de materiales de construcción

Epígrafe 5. Construcción

1.4.3. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 1429/2008 de 21 de agosto. (BOE 22/08/08)

- Artículo 100. Control del elemento construido
- Artículo 101. Controles de la estructura mediante ensayos de información complementaria
- Artículo 102 Control de aspectos medioambientales

IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 5.3 Control de la obra terminada

INSTALACIONES

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)



1.5. LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN.

Tanto la contrata, la dirección facultativa como la propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

1.5.1. Normas general del sector

- Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
- Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 235/2013 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

1.5.2. Estructurales

- Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.
- Real Decreto 1247/2008. Instrucción de hormigón estructural EHE-08.
- Real Decreto 751/2011. Instrucción de Acero Estructural EAE.

1.5.3. Materiales

- Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.
- Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

1.5.4. Instalaciones

- Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.
- Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales



de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

- Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

1.5.5. Seguridad y salud

- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de



los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, 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, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- 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.
- Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

1.5.6. Administrativas

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

En Cuenca, a Abril de 2.019

El Arquitecto redactor

Fdo.: Enrique Martínez Gil



2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO y ESTRUCTURA.

El trabajo realizado no implica actuación de ningún tipo sobre los elementos portantes del edificio existente; de la misma manera, no tiene cambios de uso, que puedan alterar, ampliar o reducir las condiciones de carga con las que fue previsto el uso inicial de la construcción.

Por lo que NO se altera ningún tipo de condición que conlleve la necesaria intervención, estudio o mejora de esta parte de la construcción.

2.2. SISTEMA ENVOLVENTE

Los elementos del sistema envolvente de un inmueble se diseñan para conseguir un óptimo comportamiento de este frente a las acciones del viento, la lluvia y la nieve, una correcta impermeabilización y evacuación de aguas, acondicionamiento acústico, aislamiento térmico cumpliendo la demanda energética establecida en el DB-HE y las características necesarias en cuanto a la propagación exterior y accesibilidad por fachadas a los edificios indicados en el DB-SI

La actuación propuesta en el presente documento tan solo actúa en una pequeña parte de la envolvente de este edificio, concretamente corresponde a esta intervención 119m² del acceso exterior, que coinciden con la cubierta de los vestuarios y almacenes actuales.

Porcentualmente y de forma aproximada, esta superficie no supone ni el 1% del total de los cerramientos del edificio.

2.2.1. Cubierta

Zona a efectuar obras de mantenimiento y conservación, comprende la mitad aproximadamente del espacio denominado acceso principal del pabellón con una superficie afectada de unos 109m²; corresponde con la tipología de cubierta plana transitable.

Las obras proyectadas por lo tanto comprenden la eliminación del material de revestimiento que sirve de solado al acceso; el material de relleno, que sirve para formación de la pendiente para generar escorrentía de esta superficie y limpieza del soporte. Instalación de una lámina impermeable del tipo EPDM; nueva formación de pendientes, se dispone de una pendiente del 1,69% que garantice la escorrentía del agua de lluvia y cumpla con la pendiente máxima autorizable conforme a la norma de accesibilidad, se hace desaparecer el escalón existente en la actualidad en las puertas de acceso al edificio, y reposición del material de revestimiento; solado adecuado al uso exterior y de alto tránsito.

Dadas las características y limitaciones técnicas existentes; dado que no se puede actuar en el elemento resistente, forjado, y el uso como acceso principal del polideportivo limita las condiciones de nivelación del espacio superior. La cubierta de este elemento se ha resuelto.

No se puede incluir aislamiento por esta cara, dadas las limitaciones técnicas y los requerimientos que se deben cumplir al tener limitadas las nivelaciones existentes.

2.2.2. Carpintería exterior



La carpintería exterior, proyectada que sustituirá a la actual, será de aluminio lacado en color, practicable en su tercio inferior, por sistemas de puertas abatibles hacia el exterior, dotadas de sistemas de apertura fácil por barras antipánico en todas las hojas, para facilitar la evacuación del edificio en caso de emergencia. Se ha proyectado en el paño central de la carpintería la instalación de un vestíbulo cortavientos, para el funcionamiento diario de la instalación. El resto de la carpintería se basa en el acristalamiento fijo.

La cristalería proyectada, es a base de vidrios de seguridad tipo stadip de 44.1 con una categorización de protección de seguridad y antivandalismo nivel 2B2. Formada por dos cristales transparentes de 4mm unidos por lámina de butiral de 0,38mm fijada sobre la carpintería con cuñas y calzos perimetrales, sellado sobre la carpintería en frío con siliconas neutras. La instalación será con sistemas de junquillos anclados por clipado a presión sobre los marcos.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería exterior han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de permeabilidad, las condiciones de accesibilidad por fachada, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos y elementos de protección y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-5 Intervención de bomberos, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y el DB-HR de protección frente al ruido.

2.3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

2.3.1. Particiones interiores

Se ha proyectado para la ejecución de las nuevas divisiones interiores, para la reforma de los vestuarios, que las particiones interiores estén formadas por tabiques de ladrillo cerámico, dimensiones 30x15x7 que serán recibidos con mortero de cemento de tipo M-7,5. Estos elementos cerámicos irán posteriormente revestidos, dependiendo de su ubicación, bien por enfoscados fratasados, o a buena vista, bien por materiales cerámicos.

Elementos verticales: 1/2 pie LHD revestido por las 2 caras

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de las particiones interiores han sido DB-SI-1 de Propagación interior del fuego y DB-HR de protección frente al ruido.

2.4. SISTEMA DE ACABADOS

Los distintos materiales de acabados se han escogido siguiendo criterios de confort, durabilidad y facilidad de mantenimiento.

2.4.1. Pavimentos

Nos encontramos con tres tipos de pavimentos según su emplazamiento y utilización; así se ha dispuesto un pavimento deportivo, que ocupará toda la plataforma que ocupan las pistas deportivas, sus áreas de protección y área de circulación.

Se ha proyectado la instalación de un pavimento específico deportivo, a base de resinas sintéticas, que aplicado en varias capas, y con capas de distintas naturalezas, conforman una superficie continua y homogénea, al estar ejecutada in situ; se ha proyectado realizar en dos



colores, para diferenciar las áreas de juego, de las áreas de protección y circulación. Sobre este material se procede a realizar el pintado de las distintas marcas necesarias para el juego, como son áreas, puntos de saque, bombillas de tiro, etc.

Se ha dispuesto un solado específico para uso de exteriores, de tipología durogranito en formato de 50x50x5cm, para instalar con mortero sobre capa de hormigón; el solado cumple con las determinaciones del CTE DB SUA -1 para suelos con categoría Clase 2 de resbaladidad. Se completará del mismo material, las rampas y escalones de las escaleras, tanto existentes como las proyectadas.

Para los nuevos vestuarios, se ha proyectado la instalación de una loseta de gres que irá en continuidad en todo el interior del vestuario sin producir escalones, cortes ni desniveles. Sus características estéticas serán a elegir por la D.F o la propiedad, y características técnicas, deben aquellas determinadas en el pliego, debiendo al menos cumplir en cuanto a sus condiciones de uso: que sean de fácil limpieza, no porosas, resistentes a la abrasión y con una categoría, según la clasificación de resbaladidad del CTE Clase 2, no pudiendo ser inferior en el espacio destinado a las duchas a una Clase 3, este material deberá estar correctamente clasificado y acreditado con tiempo suficiente, previo a su instalación, para la aprobación del mismo por la dirección facultativa. Los formatos de las piezas a instalar serán escogidos de acuerdo a la tipología o estética definitiva que se pretenda ejecutar.

En las zonas de almacenes, NO se actúa en los solados, permaneciendo los existentes, a base de terrazos, cuya idoneidad para el servicio al que van a ser utilizados es suficiente.

2.4.2. Revestimientos verticales

Se proyectan los siguientes revestimientos verticales, según su ubicación:

Vestuarios: Se proyectan revestimientos cerámicos, azulejos, cuyas características estéticas se dejan a elección de la dirección de obra o propiedad, formatos de tipología 20x20cm, para agarrar con adhesivo, lo que impone la necesidad de que las tabiquerías sean previamente revestidas con un guarnecido de cemento. No se ha dispuesto completar la altura total de las paredes, dejando desde la franja de terminación del revestimiento cerámico, hasta el techo, un revestimiento a base de guarnecidos amaestrados de cemento que serán posteriormente pintados.

Almacenes: Las nuevas tabiquerías a ejecutar, tanto al interior de las nuevas dependencias, como al pasillo, quedarán enfoscadas con una terminación fina, fratasada, para pintar.

Este mismo tratamiento se repetirá en la estructura cerámica de cerramiento de la nueva grada, la rampa y escaleras de acceso a las pistas deportivas, y al tratamiento a realizar en el área de almacenaje, situada bajo la antigua escalinata de acceso.

2.4.3. Revestimientos horizontales

Se proyecta un guarnecido y enlucido de yeso, en los vestuarios a rehabilitar, cuya terminación definitiva será pintado.



2.5. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

2.5.1. Saneamiento

En los trabajos proyectados, se hace necesario intervenir de manera localiza, sobre el saneamiento de los vestuarios sobre los que se va a realizar una reforma íntegra. Así uno de los trabajos consistirá en localizar el colector que actualmente presta el servicio de desagüe a estas zonas, y ejecutar el nuevo sistema interior de evacuación de estas dos piezas.

Para ello se ha proyectado, un colector enterrado que recogerá, el inodoro, y los desagües de los lavabos y la rejilla sumidero de las duchas.

Este colector irá provisto de un registro sifónico línea, que se accederá desde cada una de las piezas a las que sirve. Se ha dispuesto que se ejecute toda la instalación en PVC serie B con junta pegada, con las secciones que se han determinado en los planos de definición, y de conformidad con el CTE DB HS 5 – Evacuación de agua.

2.5.2. Fontanería

La instalación de fontanería proyectada es la necesaria para llevar el suministro de agua fría y caliente a cada uno de los puntos de consumo de cada uno de los vestuarios a reformar en general y a cada uno de los puntos de consumo en las duchas, en los otros vestuarios.

Se ha proyectado una instalación ejecutada con tuberías de cobre, de secciones suficientes y necesarias para dar servicio al conjunto de los puntos de consumo, teniendo en cuenta que no se altera la instalación general de suministro del edificio, dado que ésta presta servicio a otras dependencias que no van a ser objeto de esta intervención.

Las conducciones serán de cobre de secciones descritas en los planos de fontanería, las conducciones de agua caliente irán convenientemente revestidas de aislamientos, que se han previsto sean a base de espuma elastomérica de espesores mínimos 25mm de pared del aislamiento.

No se ha contemplado la necesidad de incorporar dentro de estas áreas, circuitos de retorno, dado que la distancia de los puntos de consumo al distribuidor de a.c.s., es corto, y éste sí dispone de circuito de retorno, por lo que el agua caliente está garantizada en el mismo punto de conexión y entrada a cada uno de los vestuarios.

Se completa la instalación con la disposición de llaves de corte general, en este caso se han dispuesto dos de corte general para la pieza, y dos para corte de las duchas, dado que suelen ser espacios con cierta necesidad especial de mantenimiento.

Además, los lavabos y los inodoros irán provistos de sus propias llaves de corte.

Todo ello conforme con el CTE DB HS 4 – Suministro de agua.

2.5.3. Aparatos sanitarios

Se han dispuestos lavabos de cerámica esmaltada en blanco, para instalar sobre encimeras, que serán de tablero fenólico, en el caso proyectado. Irán provistos de grifería mezcladora tipo monomando, y al menos uno de los lavabos de cada uno de los vestuarios llevará una maneta adecuada a personas de movilidad reducida, conforme con el CTE DB SUA 9 Accesibilidad, condiciones expuestas en el anejo de justificación del CTE, del presente documento.



Los inodoros proyectados, se han previsto de tanque bajo, dado que no se ha podido comprobar la funcionalidad de la instalación de fontanería existente y que se pretende aprovechar, para la implantación de un sistema de descarga por fluxor; por otra parte, dado que los inodoros proyectados son de tipología accesible; se consideran más adecuados los sistemas de descarga accesible, que incorporan las cisternas de estos aparatos.

Las duchas se realizan de obra, de esta manera se ha previsto la instalación de grifería monomando empotrada en pared y rociadores de tipo antivandálicos que incorporan sistemas de ahorro de agua. Los rociadores propuestos, incorporan un sistema de control del caudal, de manera que garantizan un gasto de 7l/min sea la presión de servicio la que sea, siempre que no supere los 500 kPa.

Las rejillas sumidero, serán de PVC, si bien se ha proyectado que la rejilla de terminación sea de acero inoxidable, estarán dotadas de un cierre, para evitar que se puedan remover fácilmente, y estarán enrasadas totalmente con el pavimento, no produciendo resaltos, bordes, ni discontinuidad en el pavimento. Garantizan la evacuación de las seis duchas proyectadas por espacio, aún funcionando todas ellas de manera simultánea.

2.5.4. Electricidad

Se dispondrá, partiendo de la instalación existente, de instalación eléctrica en los vestuarios a reformar para dar servicio al alumbrado, alumbrado de emergencia, tomas de corriente, suministro eléctrico del equipo de calefacción y de ventilación de cada uno de los dos vestuarios a reformar.

La instalación se realizará de acuerdo, con la Legislación de Baja Tensión, REBT, quedando dotada de conductores, mecanismos, canalizaciones, cajas de empalme y conexiones, conformes a ésta. Se dotará de toma de tierra a todas las parte metálicas de la fontanería.

La instalación se hará bajo canalización empotrada con tubo corrugado, a excepción de aquella que deba discurrir por el techo, que será de PVC, en conducciones rígidas, resolviendo las curvas, codos, encuentros y derivaciones, con las piezas especiales de la misma tipología que sean precisas.

2.5.5. Iluminación

Se han proyectado, para los vestuarios a reformar y los nuevos almacenes un sistema de alumbrado LED de alta eficacia. Los aparatos de iluminación, sus características y posición en las estancias a instalar, se indican en los correspondientes planos de la iluminación.

El nivel de iluminación cumple el establecido en DB-SU-4. Se cumple también con los parámetros de eficiencia energética en las instalaciones de iluminación del DB HE 3.

Los aparatos de iluminación son de primera calidad y de marca homologada.

La instalación del alumbrado de emergencia se ha realizado de acuerdo con la ITC-BT-28. Su localización está definida en el plano de instalación eléctrica. Los aparatos proyectados, cumplen con las determinaciones técnicas precisas.

2.5.6. Ventilación

Se ha proyectado en la reforma de los vestuarios, una tipología de ventilación mecánica a través de equipos individuales por pieza ventilada, se han proyectado equipos de ventilación



mecánica de doble nivel, de manera que sean más eficaces energéticamente, ajustándose el nivel de ventilación, a la necesidad propia de pieza.

Se garantizan los niveles de ventilación precisos de conformidad con el reglamento de instalaciones térmicas de los edificios R.I.T.E. Se ha determinado para estos espacios una extracción de $2\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{m}^2$; al haberse categorizado, según este reglamento como AE 2 – corresponde con locales (...) en la que se incluyen, habitaciones de hoteles, vestuarios, bares y almacenes.

Los almacenes sobre los que se actúa se dejan con ventilación natural.

2.5.7. Instalaciones de climatización

Para poner en valor los vestuarios de esta zona, se ha proyectado calefactarlos, dado que en la actualidad, su uso es muy deficiente, entre otros factores, porque no disponen de un sistema de regulación de la temperatura, que al menos haga que no baje la temperatura de estos por debajo de los 20° ; siendo la temperatura de confort en estas áreas entre 22 y 24° .

Dado que el edificio dispone de sistema de calefacción producida por agua caliente; y debido a que la distribución principal pasa justo al lado de esta zona que se pretende reformar; se ha proyectado, realizar la climatización de estos espacios con la incorporación de fan-coils de techo, que irán dispuestos en posición horizontal, sobre las puertas de acceso, y que serán controlados, de forma individual por termostatos programables, de manera que se ajusten las temperaturas y horario de funcionamiento a las necesidades reales de cada una de las dependencias.

Se contempla un sistema de climatización por bombas de calor y frío para obtener la confortabilidad de la sala de expo

2.5.8. Protección contra incendios

Las actuaciones descritas en el presente documento, no altera ninguna condición del edificio sobre extinción y protección de incendios; por lo que las medidas existentes en el edificio son suficientes y no se ha dispuesto ningún otro elemento a los existentes en la actualidad.

En Cuenca, a Abril de 2019

El Arquitecto redactor

Fdo.: Enrique Martínez Gil



Ayuntamiento
de
Cuenca

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de:
*Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios
y almacenes del pabellón polideportivo "El Sargal" de Cuenca.*

1 - Memoria

Anejo 1 – Reportaje Fotográfico



1. PISTAS EXTERIORES



Estado del pavimento, desgaste de áreas.



Desgaste pavimento área



Línea de apertura pavimento.





Estado de las mallas y los barros de refuerzo.



Las principales patologías encontradas son:

Falta de barras de cerramiento, corrosión generalizada con mayor incidencia en la parte baja de las barrar verticales y del larguero inferior, pernos de cuelgue sueltos.



Luz de paso ≈ 7 cm.

Rejilla sumidero línea junto a cerramiento oeste.

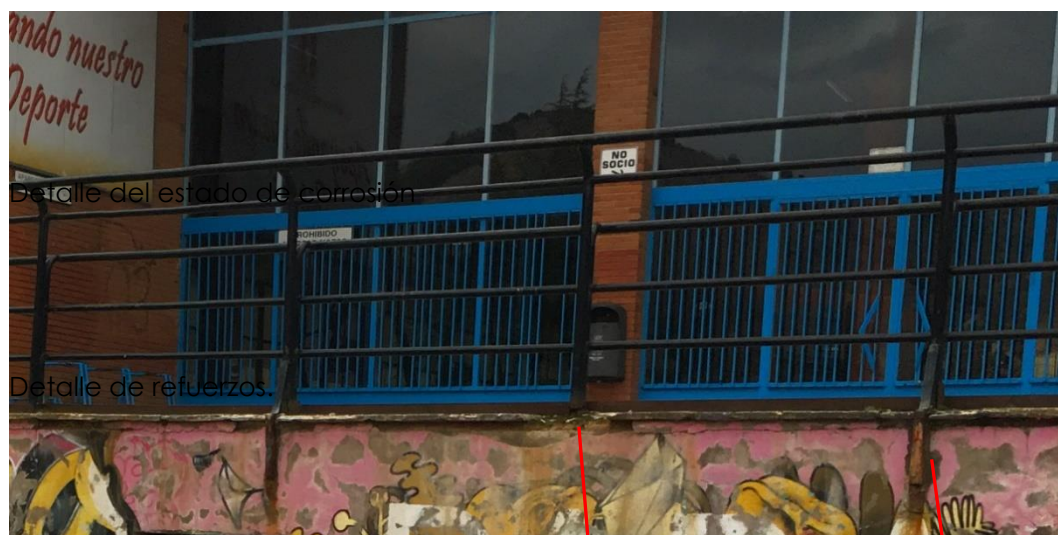
2. ACCESO PABELLÓN



Encuentro entre acceso original y superficie ampliada sobre antigua escalinata de acceso al pabellón.

Estado del solado

Canaleta de recogida de agua pluvial.



Detalle del estado de corrosión

Detalle de refuerzos.



3. VESTUARIOS

Vestuarios 1 y 2. Sin uso – reforma integral



Vestuarios 3 y 4. Reforma parcial



Vestuario 3



Vestuario 4.



Almacén 1



Vestíbulo previo vestuarios y almacenes



4. FACHADA PRINCIPAL

Vista exterior.



Vista interior del cerramiento desde el vestíbulo



Ayuntamiento
de
Cuenca

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de:
*Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios
y almacenes del pabellón polideportivo "El Sargal" de Cuenca.*

1 - Memoria

Anejo 2 – Justificación C.T.E.



ÍNDICE

1.	Antecedentes.....	2
2.	D.B. SE – Seguridad Estructural.....	3
3.	D.B. SI – Seguridad en caso de incendio.....	4
4.	D.B SUA – Seguridad de utilización y accesibilidad	5
4.1.	DB. SUA 1 – Seguridad frente al riesgo de caídas.	6
4.2.	B.D SUA 2 – Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	8
4.3.	BD SUA 3 – Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.....	8
4.4.	DB SUA 4 – Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.	9
4.5.	DB SUA 5 – Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.....	9
4.6.	DB SUA 6 – Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.....	9
4.7.	DB SUA 7 – Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.	9
4.8.	DB SUA 8 – Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.	9
4.9.	DB SUA 9 – Condiciones de accesibilidad.	10
5.	DB HS – Salubridad	12
5.1.	DB HS 1 – Protección frente a la humedad.	12
5.2.	DB HS 2 – Recogida y evacuación de residuos.	14
5.3.	DB HS 3 – Calidad del aire interior.	15
5.4.	DB HS 4 – Suministro de agua	15
5.5.	DB HS 5 – Evacuación de agua.	16
6.	DB HR Protección frente al ruido.....	17
7.	DB HE – Ahorro de energía.....	17
7.1.	DB HE 0 – Limitación del consumo energético.....	18
7.2.	DB HE 1 – Limitación de demanda energética.....	19
7.3.	DB HE 2 – Rendimiento de las instalaciones térmicas	20
7.4.	DB HE 3 – Eficiencia de las instalaciones de iluminación	21
7.5.	DB HE 4 – Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria (ACS)	22
7.6.	DB HE 5 – Contribución solar fotovoltaica mínima de energía eléctrica.....	23



1. Antecedentes

El Código Técnico de la Edificación, en adelante CTE, es el marco normativo por el que se regulan las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición final segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, en adelante LOE.

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de seguridad estructural, seguridad en caso de incendio, seguridad de utilización y accesibilidad, higiene, salud y protección del medio ambiente, protección contra el ruido y ahorro de energía y aislamiento térmico, establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

Los requisitos básicos relativos a la funcionalidad y los aspectos funcionales de los elementos constructivos se regirán por su normativa específica, salvo los vinculados a la accesibilidad de personas con movilidad o comunicación reducida, que se desarrollarán en el CTE.

Las exigencias básicas deben cumplirse, de la forma que reglamentariamente se establezca, en el proyecto, la construcción, el mantenimiento, la conservación y el uso de los edificios y sus instalaciones, así como en las intervenciones en los edificios existentes.

El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible.

El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, 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.

Igualmente, el Código Técnico de la Edificación se aplicará también a intervenciones en los edificios existentes y su cumplimiento se justificará en el proyecto o en una memoria suscrita por técnico competente.

Cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

La posible inviabilidad o incompatibilidad de aplicación o las limitaciones derivadas de razones técnicas, económicas o urbanísticas se justificarán en el proyecto o en la memoria, según corresponda, y bajo la responsabilidad y el criterio respectivo del proyectista o del técnico competente que suscriba la memoria. En la documentación final de la obra deberá quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y de los condicionantes de uso y mantenimiento del edificio, si existen, que puedan ser necesarios como consecuencia del grado final de adecuación efectiva alcanzado y que deban ser tenidos en cuenta por los propietarios y usuarios.

En las intervenciones en los edificios existentes no se podrán reducir las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas, cuando dichas condiciones sean menos exigentes que las establecidas en los documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, salvo que en éstos se establezca un criterio distinto. Las que sean más exigentes, únicamente podrán reducirse hasta los niveles de exigencia que establecen los documentos básicos.

En las intervenciones en edificios existentes el proyectista deberá indicar en la documentación del proyecto si la intervención incluye o no actuaciones en la estructura preexistente; entendiéndose, en caso negativo, que las obras no implican el riesgo de daño citado en el artículo 17.1.a) de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En todo cambio de uso característico de un edificio existente se deberán cumplir las exigencias básicas del CTE. Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento, se cumplirán dichas exigencias en los términos en que se establece en los Documentos Básicos del CTE.

Se redacta por lo tanto este anejo, para justificar los documentos básicos y normativa específica que le es de aplicación al presente proyecto, y para dejar constancia de aquellos otros documentos que no le son de aplicación por una y otra razón que se irán exponiendo de forma más pormenorizada.

Desde este punto y cada vez que expresemos o nos refiramos a cada uno de los documentos básicos que compone el Código Técnico de la Edificación, nos referiremos a los D.B.



2. D.B. SE – Seguridad Estructural.

Este documento, tiene por objeto establecer las reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad estructural. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad estructural"

1.1 Ámbito de aplicación y consideraciones previas

1 Este DB establece los principios y los requisitos relativos a la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio, así como la aptitud al servicio, incluyendo su durabilidad. Describe las bases y los principios para el cálculo de estas. La ejecución, la utilización, la inspección y el mantenimiento se tratan en la medida en la que afectan a la elaboración del proyecto.

2 Los preceptos del DB-SE son aplicables a todos los tipos de edificios, incluso a los de carácter provisional.

3 Se denomina capacidad portante a la aptitud de un edificio para asegurar, con la fiabilidad requerida, la estabilidad del conjunto y la resistencia necesaria, durante un tiempo determinado, denominado periodo de servicio. La aptitud de asegurar el funcionamiento de la obra, el confort de los usuarios y de mantener el aspecto visual, se denomina aptitud al servicio.

4 A falta de indicaciones específicas, como periodo de servicio se adoptará 50 años.

1.2 Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

1 El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

- DB-SE-AE Acciones en la edificación

- DB-SE-C Cimientos

- DB-SE-A Acero

- DB-SE-F Fábrica

- DB-SE-M Madera

- DB-SI Seguridad en caso de incendio

2 Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

- NCSE Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación

- EHE Instrucción de hormigón estructural

- EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados.

Dado que no se actúa en el presente proyecto sobre la estructura del edificio portante, NO es de aplicación el presente documento.



3. D.B. SI – Seguridad en caso de incendio

I Objeto

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SI 1 a SI 6. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

Tanto el objetivo del requisito básico como las exigencias básicas se establecen en el artículo 11 de la Parte 1 de este CTE y son los siguientes:

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 (1) 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.

En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

Cumplimiento del DB SI en edificios existentes

Esta condición se ha hecho extensiva, para el conjunto del CTE y de sus requisitos básicos y para todos los edificios existentes, mediante la modificación del artículo 2 de la Parte I del CTE introducida por la Ley 8/2013 de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas en el punto 3 de su artículo 1

El presente proyecto comprende las obras precisas de adecuación y mantenimiento interior, NO suponiendo en ningún caso alteración de la ocupación del edificio, ni la distribución con relación a los elementos de evacuación existentes.

No se actúa en ningún elemento que suponga variación o alteración de los elementos que contempla el presente documento básico en ninguno de sus seis apartados.



4. D.B SUA – Seguridad de utilización y accesibilidad

I Objeto

Este Documento Básico tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 9. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad".

Tanto el objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad", como las exigencias básicas se establecen en el artículo 12 de la Parte I de este CTE y son los siguientes:

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad (SUA)

1 El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

2 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.

3 El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad 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 y accesibilidad.

12.1. Exigencia básica SUA 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. Así mismo 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 SUA 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 practicables del edificio.

12.3. Exigencia básica SUA 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 SUA 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 SUA 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 SUA 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 SUA 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 SUA 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. Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.



4.1. DB. SUA 1 – Seguridad frente al riesgo de caídas.

Resbaladidad de los suelos.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 del presente apartado del CTE

Las zonas de ocupación nula a las que se refiere este apartado son aquellas que responden a la definición de zonas de ocupación nula del DB SI, independientemente de si tienen una ocupación asignada en la tabla 2.1 (densidades de ocupación de la Sección SI 3 del DB SI), es decir, se trata de zonas en las que la presencia de personas sea ocasional o relacionadas con el mantenimiento.

En este sentido, cualquier aseo, sea un "aseo de planta" y por lo tanto con ocupación definida en la tabla 2.1 de la sección SI3 del DB SI, o sea cualquier otro tipo de aseo, no se considera zona de uso ocasional ni, por lo tanto, de ocupación nula, y debe cumplir las condiciones de este apartado.

2 Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d , de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad.

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas.	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Conforme al presente documento básico, se ha determinado y será de obligado cumplimiento la instalación en los vestuarios a ejecutar el siguiente material:

Plaquetas para el solado de los vestuarios. Clase 2.

Plaquetas para el interior del área de ducha. Clase 3.

Suelos de uso exclusivamente deportivo

Las condiciones de SUA 1-1. Resbaladidad no son exigibles a los suelos de uso exclusivamente deportivo, a los cuales se les deben aplicar sus normas específicas.

El tratamiento exterior de las pistas polideportivas, son conformes a la norma NIDE, de aplicación para pistas de uso deportivo regional.

Se ha proyectado el área exterior de acceso conforme a los siguientes preceptos establecidos en el CTE.



2 Discontinuidades en el pavimento

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.
- b) Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda del 25%.

3 Desniveles

3.1 Protección de los desniveles

1 Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto.

Graderíos en descenso desde una zona de circulación

Cuando se disponga un graderío en descenso desde una zona de circulación, aunque el desnivel de la primera grada sea inferior a 55 cm será necesario disponer barrera de protección a menos que la superficie inferior de ese primer desnivel tenga una profundidad suficiente para que no exista el riesgo de que una persona que caiga accidentalmente desde la zona de circulación vuelva a caer desde esa superficie (p.ej. 1 m)

Puesto que las escaleras son un medio para salvar un desnivel, no se les aplica la condición establecida en el párrafo anterior.

3.2 Características de las barreras de protección

3.2.1 Altura

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1,10 m en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 40 cm, en los que la barrera tendrá una altura de 0,90 m, como mínimo.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.

3.2.2 Resistencia

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

3.2.3 Características constructivas

En cualquier zona de los edificios de uso Residencial Vivienda o de escuelas infantiles, así como en las zonas de uso público de los establecimientos de uso Comercial o de uso Pública Concurrencia, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

- a) No puedan ser fácilmente escaladas por los niños
- b) No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm

La rampa proyectada para el acceso a la pista polideportiva cumple con los siguientes requisitos:

Rampa accesible.

Pendiente longitudinal 6% y pendiente transversal 0,5% - El punto 4.3.1 Pendientes de la norma lo limita al 6% para tramos de más de 6m de longitud y una pendiente transversal del 2%.

Longitud de tramo 9m = a tramo establecido según punto 4.3.2 Tramos del DB – SUA en justificación.

Ámbito del tramo 1,40m > que el 1,20m establecido en el punto 4.3.2

La meseta proyecta en la rampa accesible, tiene una superficie en la que se puede inscribir un círculo, de diámetro 1,50m y con una pendiente longitudinal de 0,5% para evacuación del agua de lluvia.

Queda por lo tanto dentro de los parámetros que establece el apartado 4.3.3 Mesetas.

Los pasamanos y barandillas de protección cumplen con las siguientes condiciones establecidas en el presente D.B.

4.3.4 Pasamanos

- 1 Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado.
- 2 Las rampas que pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido



mesetas, en ambos lados. Asimismo, los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3 m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.

3 El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. Las rampas situadas en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria, así como las que pertenecen a un itinerario accesible, dispondrán de otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.

4 El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

4.2. B.D SUA 2 - Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

1 – Impacto contra elementos fijos

La carpintería proyectada cumple con el estándar mínimo de superar la altura libre de 2,00m disponiéndose carpintería estándar de hoja 2,07m

No se dispone existen elementos fijos que sobresalgan de las fachadas en zonas de circulación a alturas inferiores a 2,20m

No existen elementos salientes en zonas de circulación que vuelen más de quince centímetros situados entre los 15 cm y los 2,20m de altura.

No existen elementos volados, cuya altura sea menor a 2m.

2 – Impacto contra elementos practicables.

La carpintería proyectada, NO invade pasillos ni áreas de circulación.

No se han dispuesto puertas de vaivén, ni puertas, portones y barreras en las zonas accesibles a las personas.

3 – Impacto contra elementos frágiles.

Los vidrios proyectados en las áreas de riesgo de impacto, puerta principal y acceso al edificio, dado que no disponen de barreras de protección, en el nuevo diseño aportado, son de las características definidas en la tabla 1.1 del CTE y serán conformes a la norma UNE-EN 12600:2003; para ello se han proyectado vidrios de seguridad Stadip, para un nivel de seguridad 2B2 según esta norma y su ERRATUM:2011; en todo el paño.

4 – Impacto contra elementos insuficientemente perceptibles.

Sobre este aspecto, cabe indicar que el cambio del diseño de la carpintería de acceso deja la fachada como una gran superficie acristalada, sobre la puede existir cierto riesgo de impacto; si bien:

Se preverá la instalación de una señalización adecuada sobre el cristal, a una altura comprendida entre los 85cm y los 110cm; que señalice la existencia de este. Así mismo la carpintería a este nivel, dispone de un marco inferior de unos 40cm que indica claramente la existencia de un elemento.

5 – Atrapamiento

No se han proyectado accionamientos manuales o mecánicos, que puedan suponer atrapamiento entre ellos y los elementos fijos.

Los elementos de apertura y cierre disponen de protección adecuada y cumplen con las especificaciones técnicas propias a su uso y destino propuesto.

4.3. BD SUA 3 – Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

1 – Aprisionamiento

Las puertas con sistema de bloqueo interior, como las cabinas de los inodoros, se han proyectado con un sistema de desbloqueo exterior.

No se ha previsto un sistema de llamada, dado que se trata de recintos de uso público y para equipos, por lo que, en cualquier caso, se considera siempre una ocupación elevada que puede dar lugar a dar el aviso, en caso de aprisionamiento o incidente puntual. El resto de las dependencias no dispone de este elemento.

Las puertas proyectadas cumplen con los apartados 3 y 4 del presente documento, donde se expresan las siguientes condiciones a observar:

3 - La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de estos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

4 - Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser



utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

4.4. DB SUA 4 – Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

1- Alumbrado normal

En nuestro proyecto este apartado solo le es de aplicación a la parte intervenida de vestuarios y almacenes.

Así se han establecido los siguientes criterios de iluminación que cumplen con las especificaciones del presente documento.

Iluminación media en Vestuarios 300lux, situando la fuente de iluminación por encima de los 2,00m y obteniendo un factor de uniformidad superior al 60%.

Iluminación media en los Almacenes 200 lux, situando la fuente de iluminación por encima de los 2,00m y obteniendo un factor de uniformidad superior al 40%.

2- Alumbrado de emergencia.

Se han dispuesto los siguientes equipos autónomos de alumbrado, que se accionan automáticamente ante la falta y corte del suministro eléctrico.

Vestuarios y Almacenes, dispuesto sobre la puerta de entrada, por lo tanto, sobre los 2,00m de altura 1 equipo por estancia de potencia luminosa 450lm.

Refuerzo en vestuarios. Instalada en el plano del techo, un equipo suplementario para obtener una iluminación completa del espacio. Potencia luminosa 350lm.

Se garantizan 5lux en el plano del suelo, durante 2hr – tiempo suficiente para la evacuación del recinto que no será superior a 10 min.

4.5. DB SUA 5 – Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.

1 Ámbito de aplicación

Las condiciones establecidas en esta sección se aplican a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3.000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI.

En nuestro caso, dado que se trata de obras de mantenimiento y reparación; en las que no se actúa sobre la construcción o sus condiciones específicas de uso, ni se efectúa alteraciones que cambien las características de evacuación del edificio. NO le es de aplicación el presente documento básico.

4.6. DB SUA 6 – Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo a las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

NO se aplica a este proyecto.

4.7. DB SUA 7 – Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

Esta Sección es aplicable a las zonas de uso aparcamiento (lo que excluye a los garajes de una vivienda unifamiliar) así como a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios.

NO se aplica a este proyecto.

4.8. DB SUA 8 – Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

La obligación de cumplir la exigencia básica SUA 8 Protección frente al riesgo causado por la acción del rayo es atribuible al edificio en su conjunto, en la forma que el propio CTE determina.



En principio, a un edificio construido en fecha anterior a la entrada en vigor del CTE **no** se le aplica retroactivamente éste, pero cuando se realicen obras de reforma en dicho edificio, el documento básico DB SUA debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones del propio DB (punto 3 del apartado III de la Introducción).

En este sentido, las actuaciones y reparaciones que se van a realizar en el edificio NO suponen una alteración suficientemente significativa como para deber adecuarse al cumplimiento de esta exigencia básica.

NO se aplica a este proyecto.

4.9. DB SUA 9 – Condiciones de accesibilidad.

El alcance de las obras proyectadas, conllevan en buena parte, realizar modificaciones que estén encaminadas a facilitar el acceso universal de esta instalación.

Así, una de las modificaciones más sustanciales de este, precisamente es la implantación de una rampa accesible, para facilitar la entrada a las pistas polideportivas exteriores a personas de movilidad reducida; en la actualidad las personas con movilidad reducida, si deseaban acceder lo tenían que hacer previa solicitud al personal de control de la instalación, quienes debían abrir el portón de acceso a las pistas ubicado en la calle Sargal.

Con la modificación propuesta, el acceso y la circulación, se puede realizar en todo momento, de la misma forma y con la misma libertad que cualquier otro usuario.

Las condiciones específicas que tendrá la rampa para cumplir su condición de itinerario accesible, así como sus defensas, y demás condiciones; quedan descritas en el DB SUA 1.

De la misma manera, la reforma interior que se pretende realizar en los vestuarios conlleva, además de la puesta en valor de los espacios que actualmente está muy degradados ampliando su superficie; la adecuación de los estos para que, de forma no discriminatoria, puedan ser utilizados por personas con características de percepción o movilidad reducida.

Para ello se han determinado las siguientes condiciones a cumplir en la ejecución de estos:

- Espacios de giro de diámetro 1,50m libres de obstáculos.
- Puertas con anchura $\geq 0,80\text{m}$ de ámbito libre.
- Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 y 1,20m de funcionamiento a presión o palanca y maniobra con una sola mano.
- Espacio libre de $\varnothing 1,20\text{m}$ no barrido por las hojas.
- Los solados no contienen elementos sueltos y son resistentes a la deformación.
- Las pendientes trazadas dentro de las duchas o los vestuarios son inferiores al 2%.
- Disposición de barras de apoyo y espacio de transferencia a ambos lados de los inodoros.
- Cisternas adecuadas para el accionamiento fácil.



Condiciones para la accesibilidad

- Vestuarios con elementos accesibles	- Está comunicado con un itinerario accesible	
	- Espacio de circulación	En baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc., anchura libre de paso $\geq 1,20$ m. - Espacio para giro de diámetro $\varnothing 1,50$ m libre de obstáculos. - Puertas que cumplen las características del itinerario accesible. Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas.
	- Aseos accesibles	Espacio para giro de diámetro $\varnothing 1,50$ m libre de obstáculos. - Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas. - Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.
	- Duchas accesibles, vestuarios accesibles	Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas $0,80 \times 1,20$ m Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro $\varnothing 1,50$ m libre de obstáculos. - Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno.
- Aparatos sanitarios accesibles	- Lavabo	- Espacio libre inferior mínimo 70 (altura) $\times 50$ (profundidad) cm. - Altura de la cara superior 85 cm.
	- Inodoro	- Espacio de transferencia lateral a ambos lados de anchura 80 cm y 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. - Altura del asiento entre 45 y 50 cm.
	- Ducha	- Espacio de transferencia lateral de ancho 80 cm al lado del asiento. - Suelo enrasado con pendiente de evacuación 2%
	- Urinario	- Cuando haya más de 5 unidades, altura de borde entre 30 y 40 cm al menos en una unidad.
- Barras de apoyo	- Fáciles de asir, sección circular de diámetro $30-40$ mm. Separadas del paramento $45-55$ mm.	
	- Fijación y soporte, soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección.	
	- Barras horizontales	- Se sitúan a una altura entre $70-75$ cm. Longitud ≥ 70 cm. - Son abatibles al lado de la transferencia
	- En inodoros	- Una barra horizontal a cada lado separadas entre sí $65-70$ cm.
- Mecanismos y accesorios	- En Duchas	- En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que forme esquina y una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento.
	- Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie.	
	- Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm.	
	- Espejo, altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$ m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical.	
- Asientos de apoyo en duchas y vestuarios	- Altura de uso de mecanismos y accesorios entre $0,70 - 1,20$ m	
	- Dispondrán de asiento de 40 (profundidad) $\times 40$ (anchura) $\times 45-50$ cm (altura), abatible y con respaldo.	
	- Espacio de transferencia lateral ≥ 80 cm a un lado	

No se actúa sobre la señalización existente en el inmueble; por lo que no le es de aplicación el apartado 2 del presente documento.



5. DB HS - Salubridad

I Objeto

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

Tanto el objetivo del requisito básico " Higiene, salud y protección del medio ambiente ", como las exigencias básicas se establecen el artículo 13 de la Parte I de este CTE y son los siguientes:

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS)

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 forma 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, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto 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 y el control del agua. 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.

5.1. DB HS 1 – Protección frente a la humedad.

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Los suelos elevados se consideran suelos que están en contacto



con el terreno. Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o porque la superficie de estas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.

En el caso que nos ocupa, el proyecto conlleva la reparación del acceso principal, que además actúa de cubierta de los vestuarios existentes.

De esta manera uno de los motivos de la intervención sobre esta área, es el de solucionar el problema existente por entrada de humedad. Es por ello, que se actúe incluyendo una impermeabilización conforme al presente documento.

Conforme al presente documento:

d) cubiertas:

- i) las características de las cubiertas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.4.2;
- ii) las características de los componentes de estas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.4.3;
- iii) las características de los puntos singulares de las mismas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.4.4.

2.4 Cubiertas

2.4.1 Grado de impermeabilidad

1 Para las cubiertas el grado de impermeabilidad exigido es único e independiente de factores climáticos. Cualquier solución constructiva alcanza este grado de impermeabilidad siempre que se cumplan las condiciones indicadas a continuación.

2.4.2 Condiciones de las soluciones constructivas

1 Las cubiertas deben disponer de los elementos siguientes:

- a) un sistema de formación de pendientes cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y su soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de protección y de impermeabilización que se vaya a utilizar;
- b) una barrera contra el vapor inmediatamente por debajo del aislante térmico cuando, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía", se prevea que vayan a producirse condensaciones en dicho elemento;
- c) una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles;
- d) un aislante térmico, según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía";
- e) una capa separadora bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos;
- f) una capa de impermeabilización cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y el sistema de formación de pendientes no tenga la pendiente exigida en la tabla 2.10 o el solapo de las piezas de la protección sea insuficiente;
- g) una capa separadora entre la capa de protección y la capa de impermeabilización, cuando:
 - i) deba evitarse la adherencia entre ambas capas;
 - ii) la impermeabilización tenga una resistencia pequeña al punzonamiento estático;
 - iii) se utilice como capa de protección solado flotante colocado sobre soportes, grava, una capa de rodadura de hormigón, una capa de rodadura de aglomerado asfáltico dispuesta sobre una capa de mortero o tierra vegetal; en este último caso además debe disponerse inmediatamente por encima de la capa separadora, una capa drenante y sobre ésta una capa filtrante; en el caso de utilizarse grava la capa separadora debe ser anti punzante;
- h) una capa separadora entre la capa de protección y el aislante térmico, cuando
 - i) se utilice tierra vegetal como capa de protección; además debe disponerse inmediatamente por encima de esta capa separadora, una capa drenante y sobre ésta una capa filtrante;
 - ii) la cubierta sea transitable para peatones; en este caso la capa separadora debe ser anti-punzonamiento;
 - iii) se utilice grava como capa de protección; en este caso la capa separadora debe ser



filtrante, capaz de impedir el paso de áridos finos y anti-punzonamiento;

- i) una capa de protección, cuando la cubierta sea plana, salvo que la capa de impermeabilización sea autoprotegida;
- j) un tejado, cuando la cubierta sea inclinada, salvo que la capa de impermeabilización sea autoprotegida;
- k) un sistema de evacuación de aguas, que puede constar de canalones, sumideros y rebosaderos, dimensionado según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS.

2.4.3 Condiciones de los componentes

2.4.3.1 Sistema de formación de pendientes

- 1 El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.
- 2 Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.
- 3 El sistema de formación de pendientes en cubiertas planas debe tener una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua incluida dentro de los intervalos que figuran en la tabla 2.9 en función del uso de la cubierta y del tipo de protección.

Tabla 2.9 Pendientes de cubiertas planas			
Uso	Protección		Pendiente en %
Transitables	Peatones	Solado fijo	1-5 ⁽¹⁾
		Solado flotante	1-5
	Vehículos	Capa de rodadura	1-5 ⁽¹⁾
No transitables	Grava		1-5
	Lámina autoprotegida		1-15
Ajardinadas	Tierra vegetal		1-5

⁽¹⁾ Para rampas no se aplica la limitación de pendiente máxima.

2.4.4 Condiciones de los puntos singulares

2.4.4.1 Cubiertas planas

1 Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

La cubierta proyectada, cumple los requisitos establecidos en el presente documento; así y dado el carácter de reparación parcial, imposibilita totalmente la instalación de un sistema de aislamiento térmico en las condiciones especificadas en el presente documento. Quedando por lo tanto constituida la cubierta de los vestuarios por:

- Elemento resistente (forjado). – Elemento impermeabilizante. – Geotextil de protección de la impermeabilización. – Formación de pendiente. – Elemento de terminación fijo.

En el encuentro con el paramento vertical la impermeabilización irá hasta el exterior.

En el encuentro con los paramentos verticales, la impermeabilización se alzará hasta rematar bien con un elemento tipo rodapié, o hasta un punto que se permita el sellado entre este y el paramento vertical.

5.2. DB HS 2 – Recogida y evacuación de residuos.

1.1 Ámbito de aplicación

- 1 Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.
- 2 Para los edificios y locales con otros usos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.



En el caso que nos ocupa, la actuación es de menor calado y al estar incluida en una construcción ya ejecutada NO le es de aplicación.

5.3. DB HS 3 – Calidad del aire interior.

1 Ámbito de aplicación

- Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de estas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.
- Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.

En el caso que nos ocupa, y dado que se han alterado las condiciones de ventilación de los vestuarios se ha optado por el cumplimiento de las siguientes condiciones establecidas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios [RITE] y sus instrucciones técnicas [IT]

IT 1.1. – Exigencia de bienestar e higiene.

Calidad del aire interior en función del uso del edificio; de conformidad con la IT 1.1.4.2.2 se clasifica en IDA 3 – corresponde con una calidad media y sirve a edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

Se establece por lo tanto una renovación o aportación de aire exterior para esta categoría de 8 dm³/s por persona, según la IT 1.1.4.2.3 como caudal mínimo de aire exterior para ventilación.

En el caso de los vestuarios, se ha optado por el sistema de unidad por superficie de local, dado que la ocupación de este es muy variable según el momento del día y su uso; así, según la IT 1.4.2.4 se puede establecer también un caudal de renovación de aire de 0,55dm³/s•m².

Al haberse proyectado un sistema de ventilación forzada por extracción, finalmente se ha categorizado el aire de extracción como AE 2 – correspondiendo con locales de ocupación más contaminante que la anterior en la que se incluyen, habitaciones de hoteles, vestuarios, bares y almacenes.

En este caso se cumplirá en todos los casos con una extracción fija de 2dm³/s•m².

En este proyecto se ha dispuesto un equipo extractor por pieza útil, de manera que se garantizan estos niveles de ventilación; si bien se han proyectado equipos de doble velocidad y velocidad regulable que garantizan el nivel adecuado calidad del aire interior.

5.4. DB HS 4 – Suministro de agua

1 Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

Se han considerado conforme a este documento las siguientes condiciones de suministro.

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría (dm ³ /s)	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm ³ /s)
Lavabo	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	---
Inodoro con fluxor	1,25	---
Urinaros con grifo temporizado	0,15	---
Vertedero / Grifo aislado	0,20 / 0,15	--- / 0,10

Dado que la intervención no actúa sobre la instalación general ni sobre los sistemas de producción; se



deberá comprobar en la ejecución que:

Los puntos de consumo tengan una presión mínima de 100kPa en grifos comunes; y 150kPa en fluxores y calentadores.

La presión no deberá superar en ningún punto de consumo los 500kPa.

Se comprobará además que la temperatura del ACS en los puntos de consumo esté comprendida entre los 50° y los 65°C; debiendo disponer de elementos que eviten el escaldamiento accidental de las personas (concretamente en las duchas – equipos termostáticos)

AHORRO DE AGUA.

Se han proyectado griferías en lavabos y duchas con dispositivos de ahorro de agua; en el caso de las duchas, el elemento proyectado es actualmente el equipo que menos consumo tiene, utilizando 7dm³/min siendo cual sea la presión del sistema, gracias a sus reductores de presión incorporados.

5.5. DB HS 5 – Evacuación de agua.

1.1 Ámbito de aplicación

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

En el presente proyecto se han tenido en cuenta los siguientes condicionantes conforme el presente DB.

Condiciones generales de la evacuación.

- 1 Los colectores del edificio desaguan, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

Elementos dispuestos en la red de evacuación.

Colector enterrado de PVC, hasta conexión con el sistema existente.

Botes sifónico que sirven por unidad de vestuario ejecutado. Cierre hidráulico de duchas y lavabos.

Red de pequeña evacuación para los lavabos.

No se han dispuesto sistemas de ventilación de la red.

El dimensionado de la red está realizado y es conforme a las tablas siguientes que especifica el presente documento.

Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	5	100	100
	Con fluxómetro	10	100	100
Urinario	Pedestal	4	-	50
	Suspendido	2	-	40
	En batería	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	2	-	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	100	-



Los sifones dispuestos, así como las canales de recogida de agua en duchas, corresponden con el presente documento.

6. DB HR Protección frente al ruido

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer 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:

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.

II Ámbito de aplicación

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:

- los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica;
- 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;
- las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m³, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior a efectos de aislamiento acústico;
- las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Así mismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente debido a su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

Por lo que NO le es de aplicación al proyecto redactado.

7. DB HE – Ahorro de energía.

I Objeto

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HE 1 a HE 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía".

Tanto el objetivo del requisito básico "Ahorro de energía", como las exigencias básicas se establecen el artículo 15 de la Parte I de este CTE y son los siguientes:



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

1. 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.
2. 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.
3. 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 1: Limitación de demanda energética

Los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

15.2 Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar 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.

15.3 Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética 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 el encendido 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.

15.4 Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

En los edificios, con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio o de la piscina.

Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

15.5. Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

En los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red.

Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

7.1. DB HE 0 – Limitación del consumo energético

Ámbito de aplicación.

Esta sección se aplica en:

- a) edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes;

Nótese que esta sección HE0 no contempla en su ámbito de aplicación las intervenciones en edificios existentes (salvo las ampliaciones o el acondicionamiento de edificaciones abiertas), por lo que las exigencias en ella establecidas no resultan de aplicación en este tipo de intervenciones.

- b) edificaciones o partes de estas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente y sean acondicionadas.

2 Se excluyen del ámbito de aplicación:

- a) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
- b) edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de estos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales;

Esta exclusión no está ligada a que dichos usos se ubiquen en edificios independientes y de uso exclusivo. De modo que, por ejemplo, una oficina de una nave industrial que sea de nueva construcción no está excluida de



la aplicación de esta sección

- c) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m²

La actuación proyectada es exclusivamente un acondicionamiento y mantenimiento del edificio original, sin alteración o ampliación de este, por lo que NO le es de aplicación.

7.2. DB HE 1 – Limitación de demanda energética

1 Esta Sección se aplica en:

- a) edificios de nueva construcción;
- b) intervenciones en edificios existentes:
 - ampliación: aquellas en las que se incrementa la superficie o el volumen construido;
 - reforma: cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio;

Es importante notar que entre las obras de reforma no se incluyen aquellas actuaciones orientadas al exclusivo mantenimiento del edificio. Por tanto, a las intervenciones de ese tipo, como son por ejemplo el pintado de fachadas o la reposición de tejas, no les sería de aplicación esta sección.

- cambio de uso.
 - a Se excluyen del ámbito de aplicación:
 - a) los edificios históricos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o debido a su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables;
 - b) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
 - c) edificios industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales, o partes de estos, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética;
- Esta exclusión no está ligada a que dichos usos se ubiquen en edificios independientes y de uso exclusivo. De modo que, por ejemplo, una oficina de una nave industrial no está excluida de la aplicación de esta sección.*
- d) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m²;
 - e) las edificaciones o partes de ellas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente;
 - f) cambio del uso característico del edificio cuando este no suponga una modificación de su perfil de uso.

2.2.2 Intervenciones en edificios existentes

2.2.2.1 Limitación de la demanda energética del edificio

1 Cuando la intervención produzca modificaciones en las condiciones interiores o exteriores de un elemento de la envolvente térmica que supongan un incremento de la demanda energética del edificio, las características de este elemento se adecuarán a las establecidas en este Documento Básico.

El objetivo de este párrafo es la inclusión en el ámbito de aplicación de este documento de los elementos de la envolvente térmica sobre los que no se actúa de forma directa, pero sin embargo se ven afectados en su participación en el comportamiento energético del edificio. Esta situación se podría producir en el caso de elementos que con anterioridad a la intervención no formaban parte de la envolvente térmica, como podría ser el caso de algunas particiones interiores, y que pasan a formar parte de la envolvente térmica y cambian sus condiciones exteriores, o de elementos de la envolvente adyacentes a espacios que cambian su uso previsto con impacto en su perfil de uso, viéndose por tanto afectadas las condiciones interiores.

2 En las obras de reforma en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio y en las destinadas a un cambio de uso característico del edificio se limitará la demanda energética conjunta del edificio de manera que sea inferior a la del edificio de referencia.

La exigencia de limitación de la demanda energética que resulta aplicable en el caso de las obras de reforma tiene en cuenta el alcance de la intervención, de modo que se distinguen dos casos: cuando en la intervención



se renueva más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica del edificio (que es el que está especificado en el párrafo 2 anterior), y el resto de obras de reforma en las que no se supera el porcentaje citado (que es el caso recogido en el párrafo 3 siguiente).

A efectos del cálculo del porcentaje de la superficie total de la envolvente térmica del edificio afectada por la reforma, se ha de tener en cuenta lo indicado en el apartado 5.2.1 de esta sección, según el cual está compuesta por todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

Lo que establece esta exigencia es que la demanda energética conjunta del edificio reformado no supere la demanda energética conjunta del edificio de referencia (edificio que se define en el apéndice D de esta sección y cuya construcción es similar al edificio de la opción simplificada que se recogía en el CTE 2006). Es decir, no hay una exigencia explícita para los elementos considerados individualmente (por ejemplo, no hay fijadas unas transmitancias térmicas máximas para cada elemento), pero sí una exigencia implícita para ellos al estar limitada la demanda energética del edificio en su conjunto. Ello puede permitir una mayor libertad al proyectista en cuanto a las soluciones a disponer, pero a la vez puede obligar a adoptar soluciones con transmitancias menores a las del edificio de referencia si no se opera sobre todos los elementos. Asimismo, en algunos casos el cumplimiento de esta exigencia puede implicar intervenir en elementos inicialmente no previstos, en la línea de que se lleven a cabo intervenciones globales y profundas en los edificios.

Cabe mencionar que en la Introducción del DB HE, apartado IV _Criterio de aplicación en edificios existentes se incluye el denominado "criterio de flexibilidad". En caso de aplicar dicho criterio, en el proyecto debe justificarse el motivo de su aplicación y en la documentación final de la obra debe quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y los condicionantes de uso y mantenimiento, si existen. Conviene indicar, asimismo que, según se establece en la parte I del CTE (modificación introducida mediante la disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas), queda bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, la aplicación de aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva al Código Técnico de la Edificación.

3 En las obras de reforma no consideradas en el caso anterior, los elementos de la envolvente térmica que se sustituyan incorporen, o modifiquen sustancialmente, cumplirán las limitaciones establecidas en la tabla 2.3. Cuando se intervenga simultáneamente en varios elementos de la envolvente térmica, se podrán superar los valores de transmitancia térmica de dicha tabla si la demanda energética conjunta resultante fuera igual o inferior a la obtenida aplicando los valores de la tabla a los elementos afectados.

Esta redacción de la exigencia hace posible, por ejemplo, superar el límite de transmitancia establecido en la tabla 2.3 para un elemento aislado a cambio de compensar su impacto en términos de demanda energética conjunta mediante una actuación más profunda en otro u otros elementos aislados que sean objeto de reforma. Una aplicación de este caso podría ser la incorporación de huecos con altas prestaciones para limitar la necesidad de mejorar las prestaciones energéticas en la zona opaca de una fachada que es objeto de reforma, lo que podría ser conveniente, por ejemplo, en el caso de edificios con fachadas de muros de carga de gran espesor, con interés arquitectónico, etc.

La comprobación de que dicha compensación es válida a efectos de cumplimiento de la exigencia está ligada a que el edificio reformado sea equivalente a efectos energéticos al correspondiente a haber aplicado la tabla 2.3 a los elementos afectados, lo que se verifica mediante la comprobación de que la demanda energética conjunta del edificio así reformado resulta igual o inferior a la demanda energética conjunta obtenida aplicando los valores de la tabla 2.3 a los elementos

En el caso que nos ocupa NO es de aplicación, dado que la intervención sobre la que se actúa NO implica alteración de los cerramientos existentes o modificación de estos, de manera que la actuación descrita en el presente proyecto tan solo tiene un alcance de obras de mantenimiento y conservación.

7.3.DB HE 2 – Rendimiento de las instalaciones térmicas

Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar 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.

En el caso concreto que nos ocupa, no se altera en ningún caso, las instalaciones de producción térmica para calefacción ni las propias de producción de ACS; por lo que se ha aplicado el expresado RITE, en las determinaciones básicas de los equipos de disipación dispuestos para el acondicionamiento de los vestuarios, pero ello no supone la modificación sustancial de la instalación.



7.4.DB HE 3 – Eficiencia de las instalaciones de iluminación

1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección se aplica a las instalaciones de iluminación interior en:

- a) edificios de nueva construcción;
- b) intervenciones en edificio existentes con una superficie útil total final (incluidas las partes ampliadas, en su caso) superior a 1.000 m, donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada;
- c) otras intervenciones en edificios existentes en las que se renueve o amplíe una parte de la instalación, en cuyo caso se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad y, cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de sistemas de control o regulación, se dispondrán estos sistemas;
- d) cambios de uso característico del edificio;
- e) cambios de actividad en una zona del edificio que impliquen un valor más bajo del Valor de Eficiencia Energética de la Instalación límite, respecto al de la actividad inicial, en cuyo caso se adecuará la instalación de dicha zona.

Debe observarse que el ámbito de aplicación de esta exigencia no se establece únicamente para edificios de un determinado uso como podría ser el uso administrativo, sino que se aplica, salvo las exclusiones correspondientes, a cualquier uso en edificios ocupados por seres humanos que estén comprendidos en el ámbito de la LOE.

2 Se excluyen del ámbito de aplicación:

- a) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
- b) edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de estos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales;

Esta exclusión no está ligada a que dichos usos se ubiquen en edificios independientes y de uso exclusivo.

De modo que, por ejemplo, una oficina de una nave industrial no está excluida de la aplicación de esta sección.

- c) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m²;
- d) interiores de viviendas.
- e) los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.

3 En los casos excluidos en el punto anterior, en el proyecto se justificarán las soluciones adoptadas, en su caso, para el ahorro de energía en la instalación de iluminación.

4 Se excluyen, también, de este ámbito de aplicación los alumbrados de emergencia.

Para el caso concreto, tan solo se ha contemplado la caracterización, en la instalación de iluminación que se ve afectada por la reforma, aún cuando no está obligado el cumplimiento de este de conformidad con el apartado 1. b) expresado.

De esta manera para la elección de los equipos de iluminación de los vestuarios a reformar se han mantenido el criterio de valor límite de la instalación. VEEI, que, según la zona de actividad característica, tabla 2.1 – zonas comunes "Espacios utilizados por cualquier persona o usuario, como recibidor, vestíbulos, pasillos, escaleras, espacios de tránsito de personas, aseos públicos, etc.

- 1 La eficiencia energética de una instalación de iluminación de una zona, se determinará mediante el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI (W/m²) por cada 100 lux mediante la siguiente expresión:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

(2.1)

siendo

P	la potencia de la lámpara más el equipo auxiliar [W];
S	la superficie iluminada [m ²];
E _m	la iluminancia media horizontal mantenida [lux]



Tabla 2.1 Valores límite de eficiencia energética de la instalación

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes ⁽⁴⁾	4,0
almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Descripción de los equipos instalados en los vestuarios:

Luminaria Led – 23W – 2.200lm

Plafón Led – 20W – 1.400lm

N.º de luminarias 6 x 23 W + 1 x 20 W = 158 W

Superficie vestuarios ≈ 42m²

Luminancia media al plano del suelo 300lx

VEI_{obtenida} = 1,25 ≤ 4 CUMPLE.

Supone una instalación promedio en los vestuarios de 3,76W/m².

Por lo que se sitúa por debajo de los valores característicos más bajos determinados por este documento.

Se dispone de encendidos por control de presencia infrarrojos en las cabinas de inodoros para optimizar el uso y accionamientos manuales faseados en las áreas de cambio.

7.5. DB HE 4 – Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria (ACS)

Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a:

- edificios de nueva construcción o a edificios existentes en que se reforme íntegramente el edificio en sí o la instalación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/d;

Por reforma íntegra de la instalación térmica se entiende, a estos efectos, aquella que incluye los equipos de generación y demás elementos ligados a la producción y suministro de ACS, incluidos los circuitos de



distribución.

- b) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;
- c) climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas.

La actuación proyectada NO afecta en ningún caso a la producción de ACS, ni altera las condiciones actuales de generación o producción de la instalación térmica existente.

Por lo que NO es de aplicación, en el presente proyecto.

7.6.DB HE 5 – Contribución solar fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Ámbito de aplicación

1 Esta sección se aplica a:

- a) edificios de nueva construcción y a edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, para los usos indicados en la tabla 1.1 cuando se superen los 5.000 m² de superficie construida;
- b) ampliaciones en edificios existentes, cuando la ampliación corresponda a alguno de los usos establecidos en tabla 1.1 y la misma supere 5.000 m² de superficie construida.

Tabla 1.1 Ámbito de aplicación

Tipo de uso
Hipermercado
Multi-tienda y centros de ocio
Nave de almacenamiento y distribución
Instalaciones deportivas cubiertas
Hospitales, clínicas y residencias asistidas
Pabellones de recintos feriales

El presente proyecto no abarca la calificación de reforma íntegra, de manera que NO le es de aplicación la presente sección.



Ayuntamiento
de
Cuenca

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de:
*Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios
y almacenes del pabellón polideportivo "El Sargal" de Cuenca.*

1 - Memoria

Anejo 3 – Programa de Plazos



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. OBJETO DEL PLAN	2
3. DESARROLLO DE LA OBRA	2
4. PLAZO DE EJECUCIÓN	2
5. DIAGRAMA DE GANTT	2
6. CONCLUSIONES	4



1. INTRODUCCIÓN

Conforme a la tipología de obra que se pretende realizar; el presente documento pretende precisar el plazo necesario para la ejecución de los trabajos correspondientes a la reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios y almacenes del pabellón polideportivo de El Sargal, en Cuenca.

2. OBJETO DEL PLAN

El objeto del plan de obra es por lo tanto, el de calcular el tiempo preciso y necesario que se deberá invertir para realizar la ejecución material de las obras; de manera que se obtendrá el mismo, en función de los medios mecánicos y humanos que normalmente se encuentran a disposición de los contratistas, conforme al ratio de rendimientos teóricos utilizado para la valoración económica de los trabajos e incluyendo aspectos técnicos relacionados con la posibilidad de solapar la ejecución de tajes, y observando el camino crítico que describe la obra.

3. DESARROLLO DE LA OBRA

Para el desarrollo del plan de obra, se ha tenido muy presente, que los trabajos de reparación y mantenimiento expresado en el proyecto tienen localizaciones, bien diferenciadas, por lo tanto, esta ejecución tiene la posibilidad de alternar trabajos bien diferenciados; si bien, hay que tener en cuenta, que el camino crítico durante los trabajos descritos lo marcará el hecho de tener que mantener el paso peatonal al edificio dado que no se deberá ver alterada la funcionalidad del mismo, con las obras y reparaciones a ejecutar.

Para ello se han marcado como procesos de ejecución los siguientes:

- Trabajos en las pistas exteriores: Su ubicación dentro del polideportivo y los trabajos proyectados sobre las mismas hacen que sea un elemento prácticamente independiente del resto de los trabajos; por lo que los trabajos pueden iniciarse claramente a la vez que las otras intervenciones.
- Trabajos en el acceso principal: Este es un punto crítico, junto con el proceso de sustitución de carpintería y vidriería de la fachada principal; dado que es por el único punto que actualmente se puede acceder a la instalación; y se debe prestar constantemente servicio de paso al edificio; es por ello por lo que se deberá tener en cuenta que se deberá ejecutar en fases de forma que el trabajo en obra y el paso peatonal sea totalmente diferenciado.
- Trabajos de reforma en vestuarios y almacenes: dado que estos trabajos se realizan en otra parte del polideportivo, y que en cualquier caso su interacción con el resto de la obra, se plantea por el movimiento de material, tanto de salida de escombros y material procedente de las demoliciones como para la posterior entrada de los materiales a instalar; estos trabajos pueden suponer un punto crítico en el proceso; ahora bien, cabe la posibilidad de habilitar un acceso, que actualmente no tiene uso, y que posibilitaría plantear esta actuación totalmente independiente del resto de los trabajos. Es así como se plantea en el diagrama de tiempo que se expone al final.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución resultante del análisis de actividades mencionado en el párrafo anterior resulta de DIECISÉIS (16) SEMANAS, en los que se podrá llevar a cabo las obras contenidas en el presente proyecto.

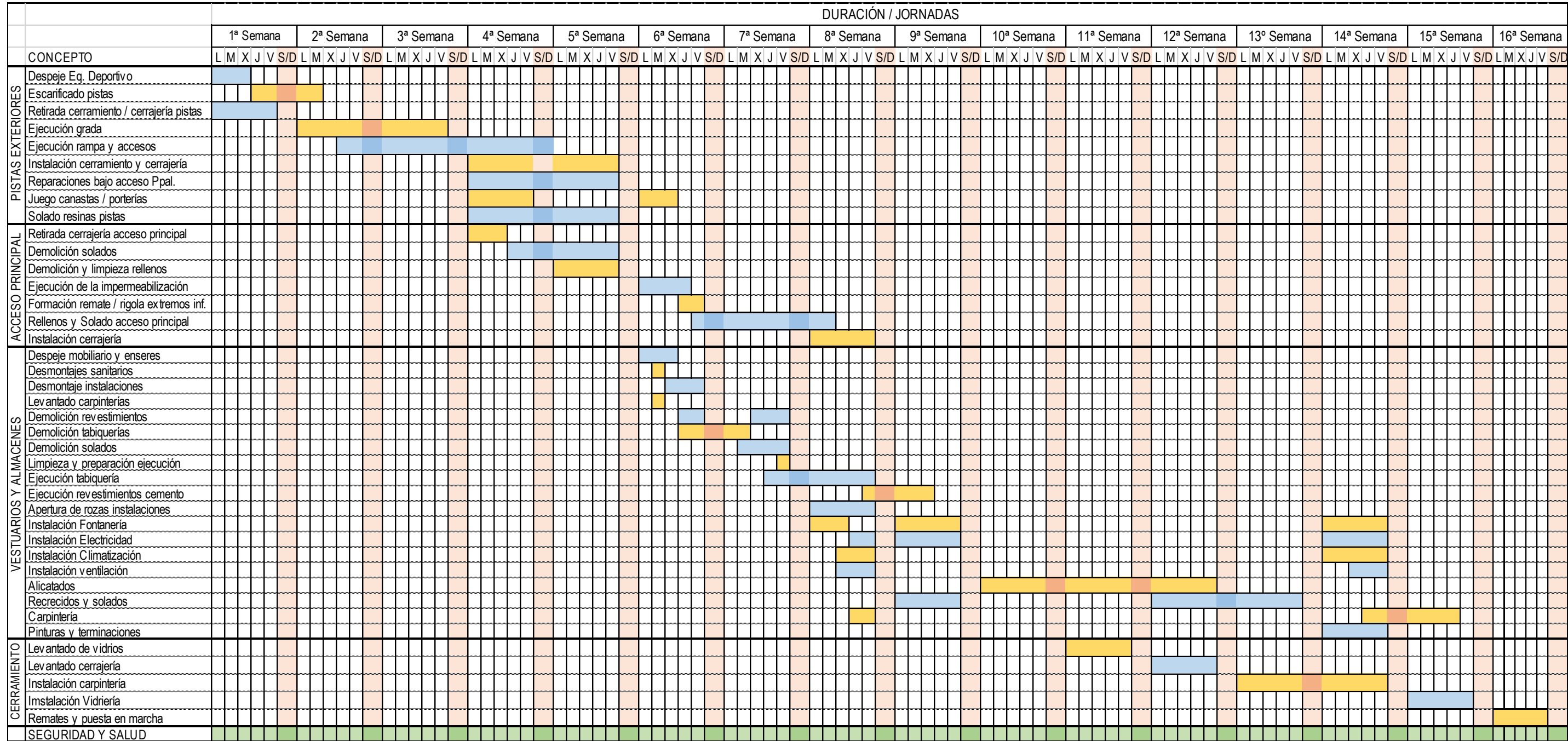
A continuación, se adjunta el diagrama de Gantt con el plan de obra en el que se refleja las distintas fases y la duración estimada.

5. DIAGRAMA DE GANTT

Para la realización del Plan de Trabajos, se ha aplicado el método de GANTT o de barras, en el cual se puede apreciar, de una manera rápida e intuitiva los plazos intermedios, hitos principales, tareas que se solapan y medios a disposición.

A continuación, se representa el correspondiente diagrama de Gantt, en cual se muestran las principales actuaciones a realizar, así como su duración aproximada.

DIAGRAMA DE GANTT DE LAS ACTIVIDADES





6. CONCLUSIONES

De acuerdo con lo descrito, y el programa de barras desarrollado de conformidad con las unidades de obras descritas y los rendimientos teóricos estimados, se considera justificado el plazo de tiempo estimado para el normal desarrollo de las obras propuestas.



Ayuntamiento
de
Cuenca

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de:
*Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios
y almacenes del pabellón polideportivo "El Sargal" de Cuenca.*

1 - Memoria

Anejo 4 – Estudio de Gestión de Residuos



ÍNDICE

1.	Memoria Informativa del Estudio	2
2.	Definiciones.....	2
3.	Medidas Prevención de Residuos.....	3
3.1.	Prevención en Tareas de Derribo	3
3.2.	Prevención en la Adquisición de Materiales	4
3.3.	Prevención en la Puesta en Obra	4
3.4.	Prevención en el Almacenamiento en Obra.....	4
4.	Cantidad de Residuos	4
5.	Reutilización	5
6.	Separación de Residuos	6
7.	Medidas para la Separación en Obra	7
8.	Inventario de Residuos Peligrosos	7
9.	Destino Final	8
10.	Prescripciones del Pliego sobre Residuos.....	9
10.1.	Obligaciones Agentes Intervinientes	9
10.2.	Gestión de Residuos.....	9
10.3.	Derribo y Demolición.....	10
10.4.	Separación.....	10
10.5.	Documentación.....	10
10.6.	Normativa.....	11
11.	Presupuesto	11
12.	Fianza / Depósito.....	11



1. Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en el proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

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, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- Relación de MEDIDAS para la PREVENCIÓN de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las MEDIDAS para la SEPARACIÓN de los residuos en obra.
- 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.
- 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.
- En su caso, un INVENTARIO de los RESIDUOS PELIGROSOS que se generarán.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto: Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, acceso, vestuarios y almacenes del pabellón polideportivo El Sargal, de Cuenca.

Dirección de la obra: Calle El Sargal, s/n.

Localidad: Cuenca.

Provincia: Cuenca.

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Cuenca.

Técnico redactor de este Estudio: Enrique Martínez Gil

Titulación o cargo redactor: Arquitecto

Fecha de comienzo de la obra: Sin determinación en esta fase de redacción.

Este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se ha redactado con el apoyo de la aplicación informática específica CONSTRUBIT RESIDUOS.

2. Definiciones

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor desee o que tenga la intención u obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.



- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** 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 lixivialidad 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.
- **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según anejo 2 de la Orden MAM/304/2002. Lista actualmente actualizada por la publicación de 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".
- **Productor de residuos:** 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 de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de estos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3. Medidas Prevención de Residuos

3.1. Prevención en Tareas de Derribo

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en



vertedero.

3.2. Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los pallets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

3.3. Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de estos.

3.4. Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello por lo que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Los residuos catalogados como peligrosos deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otros residuos no peligrosos.

4. Cantidad de Residuos



A continuación, se presenta una estimación de las cantidades, expresadas 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.

Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos, pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, 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.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	10,38 Kg	0,02
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	25,00 Kg	0,04
130111	Aceites hidráulicos sintéticos.	4,00 Kg	0,01
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes.	10,00 Kg	0,01
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	33,75 Kg	0,68
150202	Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.	1,11 Kg	0,00
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas.	1,47 Kg	0,01
160603	Pilas que contienen mercurio.	1,00 Kg	0,00
170101	Hormigón, morteros y derivados.	12,76 Tn	8,68
170102	Ladrillos.	11,63 Tn	8,98
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	0,90 Tn	0,77
170201	Madera.	1,13 Tn	7,27
170203	Plástico.	0,30 Tn	2,44
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	9,91 Tn	9,91
170407	Metales mezclados.	0,77 Tn	0,41
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	3,90 Tn	9,76
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	2,31 Tn	4,61
200101	Papel y cartón.	0,47 Tn	1,14
Total:		69,13 Tn	53,96

5. Reutilización

Se incluye a continuación detalle de los residuos generados en obra que se reutilizarán entendiendo por ello el empleo de estos para el mismo fin para el que fueron diseñados originalmente.

Resulta evidente que estos residuos se separarán convenientemente y su destino final será la reutilización, por tanto, estas cantidades no están incluidas en las tablas que sobre separación de residuos y destino final se incluyen en este mismo documento.

NO se considera que alguno de los residuos obtenidos en los trabajos de demolición o desmontaje de instalaciones, puedan ser reutilizados para su finalidad, dado el mal estado en el que se encuentran, siendo este el principal motivo por el que son removidos de su destino inicial.



6. Separación de Residuos

De acuerdo con las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	10,38 Kg	0,02
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	25,00 Kg	0,04
130111	Aceites hidráulicos sintéticos. Opción de separación: Separado	4,00 Kg	0,01
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes. Opción de separación: Separado	10,00 Kg	0,01
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Opción de separación: Separado	33,75 Kg	0,68
150202	Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	1,11 Kg	0,00
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	1,47 Kg	0,01
160603	Pilas que contienen mercurio. Opción de separación: Separado	1,00 Kg	0,00
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	12,76 Tn	8,68
170102	Ladrillos. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	11,63 Tn	8,98
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06. Opción de separación: Residuos inertes	0,90 Tn	0,77
170201	Madera. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	1,13 Tn	7,27
170203	Plástico. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,30 Tn	2,44
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01. Opción de separación: Residuos inertes	9,91 Tn	9,91
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Residuos metálicos	0,77 Tn	0,41
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	3,90 Tn	9,76
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	2,31 Tn	4,61
200101	Papel y cartón. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,47 Tn	1,14



	Total:	69,13 Tn	54,72
--	---------------	-----------------	--------------

7. Medidas para la Separación en Obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Todos los productos envasados que tengan carácter de residuo peligroso deberán estar convenientemente identificados especificando en su etiquetado el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del productor y el pictograma normalizado de peligro.
- Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.
- Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.
- Se evitará la contaminación de los residuos pétreos separados con destino a valorización con residuos derivados del yeso que los contaminen mermando sus prestaciones.

8. Inventario de Residuos Peligrosos

Se incluye a continuación un inventario de los residuos peligrosos que se generarán en obra. Los mismos se retirarán de manera selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos y se garantizará el envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	10,38 Kg	0,02
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	25,00 Kg	0,04
130111	Aceites hidráulicos sintéticos.	4,00 Kg	0,01
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes.	10,00 Kg	0,01
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	33,75 Kg	0,68
150202	Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.	1,11 Kg	0,00
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas.	1,47 Kg	0,01



160603	Pilas que contienen mercurio.	1,00 Kg	0,00
	Total:	25,06 Tn	0,76

9. Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	10,38 Kg	0,02
130111	Aceites hidráulicos sintéticos. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	4,00 Kg	0,01
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	10,00 Kg	0,01
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	33,75 Kg	0,68
150202	Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	1,11 Kg	0,00
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	1,47 Kg	0,01
160603	Pilas que contienen mercurio. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	1,00 Kg	0,00
170101	Hormigón, morteros y derivados. Destino: Valorización Externa	12,76 Tn	8,68
170102	Ladrillos. Destino: Valorización Externa	11,63 Tn	8,98
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06. Destino: Valorización Externa	10,81 Tn	10,67
170201	Madera. Destino: Valorización Externa	1,13 Tn	7,27
170203	Plástico. Destino: Valorización Externa	0,30 Tn	2,44
170407	Metales mezclados. Destino: Valorización Externa	0,77 Tn	0,41
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Destino: Deposición en Vertedero	3,90 Tn	9,76
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	2,31 Tn	4,61
200101	Papel y cartón. Destino: Valorización Externa	0,47 Tn	1,14
	Total:	69,13 Tn	54,72



10. Prescripciones del Pliego sobre Residuos

10.1. Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, 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 y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma, entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de 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, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.
- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

10.2. Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, 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.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de



aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación de este.

- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Cualquier modificación, que se planteará durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

10.3. Derribo y Demolición

- En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.
- Los elementos constructivos por desmontar que tengan como destino último la reutilización, se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.
- En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.
- Anterior al derribo, en los locales en los que se haya tratado con sustancias tóxicas, se realizará un análisis de tierras, paramentos y otros elementos constructivos donde se presuma pueda permanecer contaminación.

10.4. Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- Deberán tomarse las medidas necesarias para evitar la mezcla de residuos peligrosos con residuos no peligrosos.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

10.5. Documentación

- 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 vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.



- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando 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, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- 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 destinan los residuos.

10.6. Normativa

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- LEY 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Castilla - La Mancha

- Decreto 189/2005, de 13 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Castilla-La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

11. Presupuesto

A continuación, se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Dadas las características de la obra, y los trabajos de demolición a efectuar; no se ha considerado de forma independiente un capítulo a la gestión de residuos, dado que se ha contemplado partida a partida estos costes, que además de manera independiente se deberán hacer cargo las empresas intervinientes, y sobre las que recaiga el uso de materiales específicos o peligrosos como pueda ser los botes en los que se suministran las resinas en el caso de pavimentos de pistas; botes de pintura y disolventes en el caso de pintores, eliminación del vidrio a los cristaleros, etc.

12. Fianza / Depósito

Con el fin de garantizar las obligaciones derivadas de la gestión de los residuos de construcción y demolición según Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se puede exigir la constitución o pago de una fianza o depósito o garantía financiera equivalente que garantice la correcta gestión de los residuos.

El importe a constituir esta garantía se realizará en base a la normativa de aplicación.



DOCUMENTOS

- 01** Precios unitarios.
- 02** Precios auxiliares.
- 03** Cuadro de precios descompuestos

1 - Memoria

Anejo 5 – Justificación de Precios



CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS (Pres)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.001	m	Grada prefabricada hor	83,31
AJ01	ud	ajuste centesimal	0,01
EFONTN011	u	Rociador	25,21
M02L010	h	Camión pluma 25 t	60,09
M03HH020	h	Hormigonera 200 l gasolina	2,54
M05PN030	h	Pala cargadora neumáticos 200 cv 3,7 m3	49,01
M06CM030	h	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	5,89
M06MI010	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,68
M06MR010	h	Martillo rompedor eléctrico 26 J - 13 kg	4,21
M06MR110	h	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	1,99
M07CB030	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	39,01
M07CG010	h	Camión con grúa 6 t	42,89
M07N060	m3	Canon de desbroce a vertedero	6,16
M12R010	h	Radial Disco 230 mm 1900 W	0,95
M12T050	h	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12
O01OA030	h	Oficial primera	17,67
O01OA040	h	Oficial segunda	18,32
O01OA050	h	Ayudante	17,00
O01OA060	h	Peón especializado	17,00
O01OA070	h	Peón ordinario	16,44
O01OB030	h	Oficial 1ª ferralla	19,46
O01OB040	h	Ayudante ferralla	18,26
O01OB090	h	Oficial soldador alicatador	18,96
O01OB110	h	Oficial yesero o escayolista	18,96
O01OB130	h	Oficial 1ª cerrajero	18,96
O01OB140	h	Ayudante cerrajero	16,00
O01OB150	h	Oficial 1ª carpintero	19,92
O01OB160	h	Ayudante carpintero	18,01
O01OB170	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50
O01OB180	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	16,25
O01OB195	h	Ayudante fontanero	18,01
O01OB200	h	Oficial 1ª electricista	19,25
O01OB210	h	Oficial 2ª electricista	18,01
O01OB220	h	Ayudante electricista	18,01
O01OB250	h	Oficial 1ª vidriería	18,27
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm	14,37
P01CC020	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	83,72
P01CY010	t	Yeso negro en sacos YG	50,50
P01CY030	t	Yeso blanco en sacos YF	58,19
P01DP020	kg	Aditivo plastificante	1,70
P01DW050	m3	Agua	1,07
P01DW090	u	Pequeño material	1,13
P01FA305	kg	Adhesivo cementoso paviment.int. s/morteros C1	0,13
P01FJ003	kg	Junta cementosa normal color <3 mm CG1	0,81
P01FJ006	kg	Junta cementosa mejorada color 2-15 mm CG2	0,88
P01HA010	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	61,18
P01HM010	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	58,90
P01HM030	m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	61,50
P01LG040	u	Rasillón hueco doble 30x15x7 cm	0,13
P01LG090	u	Rasillón cerámico 80x25x4 cm	0,21
P01LT020	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	49,35
P01MC030	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-7,5	57,07
P01MC045	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	48,87
P01MEN010	t	Mortero recocado (CT-C5-F2)	178,22
P03AM020	m2	Malla 15x15x5 cm 2,078 kg/m2	1,24
P04RR040	kg	Mortero revoco CSIII-W1	0,39
P06SL020	m2	Lámina EPDM 1,14 mm	7,41
P06SL220	m2	Imperband Butech	8,53
P06WA190	u	Material auxiliar EPDM	3,77
P07CV010	m	Coquilla lana vidrio D=21 mm; 1/2" e=30 mm	1,98
P08EXG130	m2	Baldosa gres natural	15,13
P08XBR060	m	Rigola hormigón prefabricado 12x40x33 cm	9,75
P08XVT050	m2	Baldosa terrazo granito 50x50x5 cm	10,09



CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS (Pres)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P08XW020	u	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,25
P09ABC080	m2	Azulejo color 20x20 cm	8,41
P11KMEL01	m	Encimera melamina color 55x2cm	73,12
P11L15eac	u	Puerta paso block melamina color moldura serie recta ciega de 825 mm.	147,91
P11PP05aa	u	Preferco de pino 1H 70x30 mm	7,38
P11RM050	u	Juego manivelas latón pulido/brillo/mate	27,59
P11WP080	u	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,06
P12A70da	u	Mampara lac. color 20% pract.p/acr. 100%	84,00
P13BT120	m	Barandilla 110 cm tubo vertical	63,96
P13DE040	m2	Rejilla STD 30x30/30x2 galv.	46,16
P13TF020	m	Angular acero 30x30x3 mm	1,09
P13TT090	m	Tubo cuadrado 60x60x1,5 mm	2,77
P13TT100	m	Tubo cuadrado 25x25x1,5 mm	1,05
P13VB280	m	Bastidor plet. 62x32;25x3 galv. h=2,18	73,63
P13VD010	m2	Malla sold.gris cal. 100x50x6/5/6	8,51
P13VT100ABT	m2	P.abat. tubo 80x40 y 40x40 pintada horno	117,66
P13WW070	m	Tubo metálico rectang. 40x20x1,5	1,21
P13WW220	u	Anclaje unión rejilla galv.	0,61
P14DUI010	m2	Stadip 44.1 PVB incoloro	26,26
P14KW060	m	Sellado con silicona neutra	0,84
P15AH430	u	Pequeño material para instalación	1,18
P15GA020	m	Conductor H07V-K 750 V 1x2,5 mm2 Cu	0,46
P15GB020	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,38
P15GB070	m	Tubo PVC corrugado M 16/gp5 gris libre halógenos	0,55
P15GB080	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5 gris libre halógenos	0,71
P15GK050	u	Caja mecanismo empotrar enlazable	0,24
P15GK270	u	Cajas de registro y regletas de conexión	1,26
P15GKNW1	u	Cajas de registro, regletas de conexión	1,26
P15GNEW01	u	Material eléctrico diverso	67,23
P15GW010	m	Conductor H07Z1-k (AS) 1,5 mm2 Cu	0,31
P15GW020	m	Conductor H07Z1-k (AS) 2,5 mm2 Cu	0,50
P15GW030	m	Conductor H07Z1-k (AS) 4 mm2 Cu	0,77
P15MA090	u	Bipolar TT lateral Schuko y embornamiento rápido blanco	5,64
P15MA170	u	Interruptor unipolar blanco estándar	8,83
P15MW045	u	Base enchufe 20 A (II+TT) Schuko	3,75
P16BB560	u	Luminaria estanca LED 2200 lm	87,22
P16BO160	u	Aplique Havells-Sylvania led 20W	54,54
P16EAL050	u	Bloque autónomo emergencia LED 450 lm	116,60
P16EAV010	u	Zócalo enchufable	6,91
P16EE030	u	Bloque autónomo de emergencia estanco LED 350 lm	128,26
P17CD010	m	Tubo cobre rígido 12 mm e=1 mm	2,42
P17CD030	m	Tubo cobre rígido 15 mm e=1 mm	2,77
P17CD050	m	Tubo cobre rígido 22 mm e=1 mm	4,08
P17CD060	m	Tubo cobre rígido 28 mm e=1 mm	5,90
P17LC010	m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-13,5	0,25
P17LC020	m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-16	0,32
P17LC040	m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-23	0,46
P17LC050	m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-29	0,73
P17NEW1	pe	Material diverso para fontanería y evacuación (partida estimada)	126,05
P17SA090	u	Acoplamiento pared acodado cromo 1 1/2 x 40 mm c/plafón	13,42
P17SO070	u	Canaleta sifónica salida orientable c/rejilla acero 1000x130 mm	126,05
P17SV100	u	Válvula lavabo-bidé de 32 mm c/tapon y cadena	4,05
P17VC020	m	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,59
P17VC040	m	Tubo PVC serie B junta pegada 75 mm	3,28
P17VC060	m	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	4,90
P17VC070	m	Tubo PVC serie B junta pegada 125 mm	5,60
P17VNEW01	m	Colector Sifónico S-194 / S-315 PVC	54,63
P17VNEW02	m	Tapa registrable Colector Sifónico S-194 / S-315 PVC	25,21
P17VPA020	u	Abrazadera tubo PVC 75 mm	1,44
P17VPA040	u	Abrazadera tubo PVC 110 mm	1,90
P17VPA050	u	Abrazadera tubo PVC 125 mm	2,10
P17VPC020	u	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 40 mm	0,79
P17VPC040	u	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 75 mm	1,56
P17VPC060	u	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 110 mm	3,24



CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS (Pres)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P17VPC070	u	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 125 mm	4,42
P17VPM020	u	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 40 mm	0,75
P17VPM040	u	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 75 mm	2,04
P17VPM060	u	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 110 mm	3,43
P17VPM070	u	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 125 mm	4,15
P17XP120	u	Llave paso empotrar recta unión rápida 25 mm	16,63
P17XP140	u	Mando llave tipo palanca	6,14
P17XT030	u	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,48
P18GMD010	u	Monomando ducha empotrable, con escudo	75,63
P18GWL040	u	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"-1/2"	1,73
P18LES041	u	Lavabo gama media Roca Aloa blanco 56x47,5x19 s/encimera	59,50
P20IEV040	m	Coquilla espuma elastomérica e:25 mm D=22 mm	2,94
P20IEX010	l	Adhesivo coquilla elastomérica calefacción y A.C.S.	14,89
P20TA030	m	Tubo acero negro soldar 3/4" DIN 2440	4,64
P20TVE020	u	Válvula de esfera 1/2"	4,83
P20TVT010	u	Válvula tres vías 3/4"	42,02
P20TVT100	u	Servomotor	42,02
P21C010	u	Mando control remoto básico climatización	40,34
P21DCG020	m	Tubo Helic. Acero Galv. 0,5 mm D=100 mm	2,85
P21DCG060	m	Tubo Helic. Acero Galv. 0,5 mm D=200 mm	5,70
P21FSU030	u	Fancoil suelo-techo con carcasa 2 tubos 2,70 kW / 3,75 kW	252,12
P21VL010	u	Extrac. línea p/conduc. 250 m3/h. D=100 mm	75,63
P23PNO050	u	Puerta EI2-90-C5 2 hojas (850+850)x2030 mm - 1800x2100 mm	329,21
P25EI130	l	Pintura plástica J-25 mate alta cubrición exc. rel. calidad-precio Bl/Negro	4,37
P25EI160	l	Pintura al agua J-28 extra-mate especial pladur y yeso. Blanco	5,52
P25OZ080	l	Acrílico al agua Hidrocril semi-mate exc. Penetración/adherencia incoloro (4L)	9,25
P25WW220	u	Pequeño material	0,76
P30EBB140	u	Anclaje vaina acero galvanizado	14,05
P31CB050	u	Valla contenc. peatones 2,5x1 m	30,00
P31CB110	m	Valla enrejado móvil 3,5x2 m	19,00
P31CB115	u	Pie de hormigón con 4 agujeros	3,40
P31IA015	u	Casco seguridad + protector oídos	17,65
P31IA080	u	Pantalla de mano soldador	8,61
P31IA120	u	Gafas protectoras	8,06
P31IA150	u	Semi-mascarilla 1 filtro	16,42
P31IA160	u	Filtro antipolvo	1,62
P31IC050	u	Faja protección lumbar	22,33
P31IC095	u	Chaleco de trabajo poliéster-algodón	11,63
P31IC098	u	Mono de trabajo poliéster-algodón	15,51
P31IM020	u	Par guantes de neopreno	1,77
P31IM038	u	Par guantes alta resistencia al corte	4,91
P31IM040	u	Par guantes p/soldador	2,68
P31IM050	u	Par guantes aislam. 5.000 V.	26,75
P31IP025	u	Par botas de seguridad	25,24
P31IP100	u	Par rodilleras	13,32
P31SB045	u	Cono balizamiento estándar h=70 cm	7,26
P31SC010	u	Cartel PVC 220x300mm. Obli., proh., advert.	2,76
P31SC030	u	Panel completo PVC 700x1000 mm.	13,50
P31SV120	u	Placa informativa PVC 50x30	6,80
P36HBA160	u	Barra doble abatible acero pulido 800 mm	100,85
P36HSG010	u	Grifo maneta accesible lavabo	63,96
P36HSI010	u	Inodoro compacto accesible tanque bajo 360x670 mm	213,38
VAR01	m2	Pinturas y varios	15,00
mo011	h	Oficial 1ª montador.	18,13
mo020	h	Oficial 1ª construcción	17,24
mo038	h	Oficial 1ª pintor	17,24
mo041	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,54
mo076	h	Ayudante pintor	16,13
mo080	h	Ayudante montador.	16,43
mo087	h	Ayudante construcción de obra civil	16,43
mo112	h	Peón especializado construcción.	16,50
mq06aca011	h	Diamantadora para superficies hormigón/terrazo	6,15



CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS (Pres)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
m08lch020a	h	Equipo de chorro de agua a presión	5,15
m11eqc010	h	Cortadora pavimento arranque, desplazam y regul.disco corte man.	37,37
mt10hmf010Mp	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central	69,91
mt47cit010r	kg	Masilla epoxi Epoflex "COMPOSAN I.T." o similar	9,20
mt47cit040g	kg	Mortero Compotex "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA",	3,36
mt47cit050b	kg	Mortero Compotop Sportseal "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA"	1,68
mt47cit065i	kg	Mortero Compo Resurfacer LPE "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA"	2,26
mt47cit160h	kg	Pintura al agua Paintex "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA"	3,94
mt47cit180CO	kg	Pintura acrílica PINTALINE de COMPOSAN I.T.	8,87
mt47mpi030	Ud	Rollo de cinta adhesiva 25mm 50m	2,02
mt52dep0030c	Ud	Canasta fija baloncesto poste central c/tablero poliéster	683,46
mt52dep270q	Ud	Portería fija de balonmano o fútbol sala de 3 m de base y 2 m de	391,66



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

A01A030	m3	PASTA DE YESO NEGRO			
		Pasta de yeso negro amasado manualmente.			
O01OA070	2,500 h	Peón ordinario	16,44	41,10	
P01CY010	0,850 t	Yeso negro en sacos YG	50,50	42,93	
P01DW050	0,600 m3	Agua	1,07	0,64	
					84,67
		Mano de obra			41,10
		Materiales			43,57
		TOTAL PARTIDA.....			84,67

Asciende el precio total de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

A01A040	m3	PASTA DE YESO BLANCO			
		Pasta de yeso blanco amasado manualmente.			
O01OA070	2,500 h	Peón ordinario	16,44	41,10	
P01CY030	0,810 t	Yeso blanco en sacos YF	58,19	47,13	
P01DW050	0,650 m3	Agua	1,07	0,70	
					88,93
		Mano de obra			41,10
		Materiales			47,83
		TOTAL PARTIDA.....			88,93

Asciende el precio total de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

A01L030	m3	LECHADA CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N			
		Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3, amasado a mano, s/RC-08.			
O01OA070	2,000 h	Peón ordinario	16,44	32,88	
P01CC020	0,360 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	83,72	30,14	
P01DW050	0,900 m3	Agua	1,07	0,96	
					63,98
		Mano de obra			32,88
		Materiales			31,10
		TOTAL PARTIDA.....			63,98

Asciende el precio total de la partida a la expresada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

A02A021	m3	MORTERO CEMENTO M-5 ELAB. A MANO SEMISECO			
		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,00 N/mm2, amasado a mano semiseco para solar, s/RC-08.			
O01OA070	1,500 h	Peón ordinario	16,44	24,66	
P01CC020	0,270 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	83,72	22,60	
P01AA020	1,030 m3	Arena de río 0/6 mm	14,37	14,80	
P01DW050	0,255 m3	Agua	1,07	0,27	
					62,33
		Mano de obra			24,66
		Materiales			37,67
		TOTAL PARTIDA.....			62,33

Asciende el precio total de la partida a la expresada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A02A080		m3 MORTERO CEMENTO M-5			
		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm ² , confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-08 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA070	1,700 h	Peón ordinario	16,44	27,95	
P01CC020	0,270 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	83,72	22,60	
P01AA020	1,090 m3	Arena de río 0/6 mm	14,37	15,66	
P01DW050	0,255 m3	Agua	1,07	0,27	
M03HH020	0,336 h	Hormigonera 200 l gasolina	2,54	0,85	
					67,33
		Mano de obra			27,95
		Maquinaria			0,85
		Materiales			38,53
		TOTAL PARTIDA.....			67,33

Asciende el precio total de la partida a la expresada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

A02S040		m3 MORTERO CEMENTO C/PLASTIFICANTE M-5			
		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 con aditivo plastificante confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-08.			
O01OA070	1,800 h	Peón ordinario	16,44	29,59	
P01CC020	0,270 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	83,72	22,60	
P01AA020	1,100 m3	Arena de río 0/6 mm	14,37	15,81	
P01DW050	0,235 m3	Agua	1,07	0,25	
P01DP020	0,625 kg	Aditivo plastificante	1,70	1,06	
M03HH020	0,336 h	Hormigonera 200 l gasolina	2,54	0,85	
					70,16
		Mano de obra			29,59
		Maquinaria			0,85
		Materiales			39,72
		TOTAL PARTIDA.....			70,16

Asciende el precio total de la partida a la expresada cantidad de SETENTA EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

O01OA090	h	Cuadrilla A			
O01OA030	1,000 h	Oficial primera	17,67	17,67	
O01OA050	1,000 h	Ayudante	17,00	17,00	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	16,44	8,22	
					42,89
		Mano de obra			42,89
		TOTAL PARTIDA.....			42,89

Asciende el precio total de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

O01OA140	h	Cuadrilla F			
O01OA040	1,000 h	Oficial segunda	18,32	18,32	
O01OA070	1,000 h	Peón ordinario	16,44	16,44	
					34,76
		Mano de obra			34,76
		TOTAL PARTIDA.....			34,76

Asciende el precio total de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PISTAS EXTERIORES					
01.01	U	DESPEJE Y RETIRADA DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO			
Despeje y retirada de equipamiento deportivo, compuesto por pareja de canastas de baloncesto y pareja de porterías de balonmano, comprendiendo los trabajos de desanclaje del elemento soporte, cimentación, placa de anclaje, etc; carga del material sobre camión y transporte hasta punto de almacenaje, vertedero o planta de reciclaje, según decisión de la propiedad o D.F, hasta una distancia de transporte máxima de 10Km; incluyendo, parte proporcional de medios auxiliares. Comprendiendo la unidad totalmente eliminada.					
O01OA070	3,000 h	Peón ordinario	16,44	49,32	
M07CG010	2,528 h	Camión con grúa 6 t	42,89	108,43	
AJ01	1,000 ud	ajuste centesimal	0,01	0,01	
			Mano de obra		49,32
			Maquinaria.....		108,43
			Otros		0,01
			TOTAL PARTIDA		157,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02	m²	DIAMANTADO MECÁNICO INTENSO PAVIM. EXISTENTE			
Preparación de suelo existente de hormigón o asfalto mediante diamantado intenso media, obteniendo una rugosidad inferior a 2 mm, eliminando lechadas superficiales o pinturas deterioradas, e incrementando la porosidad superficial del soporte, para proceder posteriormente a la aplicación de un revestimiento (no incluido en este precio). Incluso limpieza y recogida del polvo y de los restos generados mediante aspirado mecánico, acopio, retirada y carga sobre camión o contenedor. Incluye: Desbastado mecánico del hormigón o asfalto. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio de los restos generados. Carga de los restos generados sobre camión o contenedor. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido, los gastos de gestión de residuos y los costes indirectos.					
mo020	0,054 h	Oficial 1ª construcción	17,24	0,93	
mo112	0,054 h	Peón especializado construcción.	16,50	0,89	
mq06aca011	0,060 h	Diamantadora para superficies hormigón/terrazo	6,15	0,37	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,20	0,04	
			Mano de obra		1,82
			Maquinaria.....		0,37
			Otros		0,04
			TOTAL PARTIDA		2,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03	m ²	PREPARACIÓN SOPORTE REPARAC FISURAS EPOFLEX S/H Preparación del soporte existente mediante tratamiento de fisuras consistente en apertura y cajeado del interior de las mismas con radial, limpieza con agua a presión y posterior macizado con mortero especial EPOFLEX, de COMPOSAN o similar, sobre pavimento existente. Medida la superficie total de pista a reparar. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie total de pista reparada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.			
mo020	0,015 h	Oficial 1ª construcción	17,24	0,26	
mo087	0,015 h	Ayudante construcción de obra civil	16,43	0,25	
mt47cit010r	0,043 kg	Masilla epoxi Epoflex "COMPOSAN I.T." o similar	9,20	0,40	
mq08lch020a	0,060 h	Equipo de chorro de agua a presión	5,15	0,31	
mq11eqc010	0,010 h	Cortadora pavimento arranque, desplazam y regul.disco corte man.	37,37	0,37	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	1,60	0,03	
Mano de obra					0,51
Maquinaria.....					0,68
Materiales.....					0,40
Otros					0,03
TOTAL PARTIDA					1,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04	m ²	PAV. POLIDEPORTIVO SISTEMA SPORTPLUS S/A de COMPOSAN I.T. o similar Formación de pavimento deportivo para pista polideportiva, sistema SPORTPLUS sobre aglomerado de COMPOSAN o similar, de 2 a 3 mm de espesor total aproximado, obtenido mediante la aplicación sucesiva de una capa de regularización y acondicionamiento de la superficie, con mortero, Compotop Sportseal o similar en color gris, a base de resinas sintéticas y cargas minerales seleccionadas (rendimiento aproximado de 2 kg/m ²), aplicada con rastrillo de goma, sobre superficie soporte de aglomerado asfáltico (no incluida en este precio); una capa con mortero, Compo Resurfacer LPE o similar, a base de resinas acrílicas, cargas minerales calibradas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,8 kg/m ²); dos capas con mortero, Compotex o similar, acabado texturizado, a base de resinas acrílicas, cargas minerales calibradas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,6 kg/m ² por capa), aplicadas con brocha, rodillo o rastrillo de goma, dejando secar totalmente la primera capa antes de aplicar la segunda capa y una capa de sellado con pintura al agua, Paintex, a base de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,3 kg/m ²), aplicada con rodillo, pistola o rastrillo de goma. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación de la superficie soporte existente. Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Aplicación, con rastrillo de goma, de la capa de regularización y acondicionamiento de la superficie. Aplicación de las sucesivas capas que forman el pavimento deportivo. Secado de cada capa antes de aplicar la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones. Limpieza final del pavimento. Medida la superficie ejecutada. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido, la gestión de residuos y los costes indirectos.			
mt47cit050b	2,000 kg	Mortero Compotop Sportseal "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA"	1,68	3,36	
mt47cit065i	0,800 kg	Mortero Compo Resurfacer LPE "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA"	2,26	1,81	
mt47cit040g	1,000 kg	Mortero Compotex "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA"	3,36	3,36	
mt47cit160h	0,300 kg	Pintura al agua Paintex "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA"	3,94	1,18	
mo041	0,150 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,54	2,63	
mo087	0,150 h	Ayudante construcción de obra civil	16,43	2,46	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	14,80	0,30	
				Mano de obra	5,09
				Materiales	9,71
				Otros	0,30
TOTAL PARTIDA					15,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05	m²	RETIRADA DE REJA / VALLA METÁLICA Desmontado y retirada de reja o vallado metálico, incluyendo garras de anclaje, placas de fijación y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación y transporte. Conforme a NTE ADD-18. Incluido, la gestión de residuos y los costes indirectos.			
O01OB130	0,150 h	Oficial 1ª cerrajero	18,96	2,84	
O01OB140	0,150 h	Ayudante cerrajero	16,00	2,40	
M12R010	0,126 h	Radial Disco 230 mm 1900 W	0,95	0,12	
		Mano de obra			5,24
		Maquinaria.....			0,12
		TOTAL PARTIDA			5,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.06	m²	RETIRADA CARP. METÁLICA / CERRAJERÍA Retirada de carpintería metálica y/o cerrajería, incluyendo marcos, bastidores, planchas, puertas, hojas y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación, seguridad ni transporte. Conforme a NTE ADD-18. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.			
O01OB130	0,167 h	Oficial 1ª cerrajero	18,96	3,17	
O01OB140	0,160 h	Ayudante cerrajero	16,00	2,56	
M12R010	0,140 h	Radial Disco 230 mm 1900 W	0,95	0,13	
		Mano de obra			5,73
		Maquinaria.....			0,13
		TOTAL PARTIDA			5,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.07	m²	VALLA MALLA ELECTRO SOLDADA 50x50 D6/5/6 D.H GALV. + COLOR Valla de malla soldada de doble hilo horizontal de D. 6mm y sencillo vertical de 5mm; para un luz de malla de 100x50mm, montada en módulos de 2,50x2,00 m, tipo Indusmetaltorres o similar; recercada con angular metálico de 25x25x1,5 mm y dos parte luz de cuadradillo de 25x25; postes intermedios cada 2,50 m de tubo de 60x60x1,5 mm. Terminaciones galvanizados por inmersión y posterior recubrimiento en poliester de color, montada. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.			
O01OB130	0,300 h	Oficial 1ª cerrajero	18,96	5,69	
O01OB140	0,200 h	Ayudante cerrajero	16,00	3,20	
P13TT090	0,250 m	Tubo cuadrado 60x60x1,5 mm	2,77	0,69	
P13TT100	3,000 m	Tubo cuadrado 25x25x1,5 mm	1,05	3,15	
P13VD010	1,000 m2	Malla sold.gris cal. 100x50x6/5/6	8,51	8,51	
		Mano de obra			8,89
		Materiales.....			12,35
		TOTAL PARTIDA			21,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.08	m	VALLA PLETINA 25x3 D5 mm GALV. h=2,18 m Valla formada por bastidor de pletina de 25x4 mm y mallazo de pletina vertical de 25x3 mm y redondos de 5 mm de diámetro en horizontal, con luz de malla de 62x32 mm fijado a postes de tubo de 48 mm de diámetro, separados 2,00 m, galvanizado en caliente por inmersión Z-275, i/montaje rápido, sin soldadura. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.			
O01OB130	1,100 h	Oficial 1º cerrajero	18,96	20,86	
O01OB140	0,700 h	Ayudante cerrajero	16,00	11,20	
P13VB280	1,000 m	Bastidor plet. 62x32;25x3 galv. h=2,18	73,63	73,63	
				Mano de obra	32,06
				Materiales.....	73,63
TOTAL PARTIDA					105,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.09	m²	PUERTAS ABATIBLES 1 o 2H TUBO Puerta abatible sobre columnas metálicas de dos hojas para una luz de paso de 4,05 x2,56 m (aprox) formada por bastidor de tubo de acero laminado 80x40x1,50 mm y parte luz horizontal de la misma sección y barros de 40x40x1,50 mm galvanizado en caliente por inmersión Z-275 provistas de pernos de cuelgue de acero con cojinetes de fricción, poste para cuelgue en tubo 80x40, sistemas de anclaje y cierre elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. Pintada al horno con color a elegir por la propiedad o la D.F. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.			
O01OB130	0,300 h	Oficial 1º cerrajero	18,96	5,69	
O01OB140	0,100 h	Ayudante cerrajero	16,00	1,60	
P13VT100ABT	1,000 m2	P.abat. tubo 80x40 y 40x40 pintada horno	117,66	117,66	
% AUX	5,000	Medios auxiliares y pequeño material	125,00	6,25	
				Mano de obra	7,29
				Materiales.....	117,66
				Otros	6,25
TOTAL PARTIDA					131,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

01.10	m²	CELOSÍA METÁLICA REJILLA PLETINA 30x30/30x2 ACERO GALVANIZADO Celosía / Emparrillado formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm, sistema manual (pletina con pletina), bastidor y ajuste a otros elementos; en formación de rejilla de ventilación fija. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.			
O01OB130	0,500 h	Oficial 1º cerrajero	18,96	9,48	
O01OB140	0,500 h	Ayudante cerrajero	16,00	8,00	
P13DE040	1,000 m2	Rejilla STD 30x30/30x2 galv.	46,16	46,16	
P13TF020	4,000 m	Angular acero 30x30x3 mm	1,09	4,36	
P13WW220	8,000 u	Anclaje unión rejilla galv.	0,61	4,88	
				Mano de obra	17,48
				Materiales.....	55,40
TOTAL PARTIDA					72,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11	U	MARCADO Y SEÑALIZACIÓN BALONMANO/FUT.SALA s/PAVIM. RESINAS Marcado y señalización de pista de balonmano y fútbol sala, sobre pavimento deportivo de resinas sintéticas, con líneas de 8 cm de anchura, continuas o discontinuas, mediante aplicación con brocha o rodillo de pintura al agua flexible y de gran adherencia, Pintaline "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color a elegir, acabado satinado semibrillante, con dimensiones y geometría según normas federativas. Medida la unidad ejecutada. Incluye: Preparación de la superficie. Ejecución del marcado. 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. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.			
mt47cit180CO	16,000 kg	Pintura acrílica PINTALINE de COMPOSAN I.T.	8,87	141,92	
mt47mpi030	12,000 Ud	Rollo de cinta adhesiva 25mm 50m	2,02	24,24	
mo038	8,000 h	Oficial 1ª pintor	17,24	137,92	
mo076	8,000 h	Ayudante pintor	16,13	129,04	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	433,10	8,66	
				Mano de obra	266,96
				Materiales.....	166,16
				Otros	8,66
TOTAL PARTIDA					441,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.12	U	MARCADO Y SEÑALIZACIÓN BALONCESTO s/PAVIM. RESINAS Marcado y señalización de pista de baloncesto, sobre pavimento deportivo de resinas sintéticas, con líneas de 5 cm de anchura, continuas o discontinuas, mediante aplicación con brocha o rodillo de pintura al agua flexible y de gran adherencia, Pintaline "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color a elegir, acabado satinado semibrillante, con dimensiones y geometría según normas federativas. Medida la unidad ejecutada. Incluye: Preparación de la superficie. Ejecución del marcado. 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. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.			
mt47cit180CO	16,000 kg	Pintura acrílica PINTALINE de COMPOSAN I.T.	8,87	141,92	
mt47mpi030	12,000 Ud	Rollo de cinta adhesiva 25mm 50m	2,02	24,24	
mo038	8,000 h	Oficial 1ª pintor	17,24	137,92	
mo076	8,000 h	Ayudante pintor	16,13	129,04	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	433,10	8,66	
				Mano de obra	266,96
				Materiales.....	166,16
				Otros	8,66
TOTAL PARTIDA					441,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.13	U	JUEGO PORTERÍAS FIJAS BALONMANO/FUT.SALA 3x2m ALUM. LACADO Suministro e instalación de juego de dos porterías fijas de balonmano o fútbol sala de 3 m de base y 2 m de altura formada por: postes y larguero de sección cuadrada de 80x80 mm, de aluminio lacado en franjas blancas y rojas, y red de nylon con cuerdas de 3,5 mm de diámetro con soportes de poliamida para sujeción de la red a la portería, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso p/p de replanteo, excavación manual del terreno y fijación del equipamiento deportivo. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora. Suministro y colocación de juego de 2 porterías reglamentarias de balonmano en aluminio, con medidas interiores de 3,00x2,00 m, con marco de sección cuadrada 80x80 mm, cantos redondeados, reforzada interiormente y con ranura posterior para la fijación de ganchos de PVC, incluidos, pintadas a franjas blancas y rojas o negras, y con una profundidad de anclaje de 40 cm. Incluyendo arquillos de acero galvanizado para porterías, unidades de anclaje de aluminio con tapa para postes de sección 80x80 mm en aluminio, con una cimentación de 0,40x0,40x0,40 m para cada uno, completadas con arco inferior de perfil en frío de 50 mm y arco superior de perfil redondo de 40 mm, sin tirantes verticales, y con juego de dos redes para porterías de balonmano, de nailon de 3 mm en malla cuadrada de 100x100 mm. Medida la unidad ejecutada. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje y fijación del equipamiento deportivo. 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. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.			
mt52dep270q	2,000 Ud	Portería fija de balonmano o fútbol sala de 3 m de base y 2 m de	391,66	783,32	
mt10hmf010Mp	0,340 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central	69,91	23,77	
mo041	1,600 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,54	28,06	
mo087	1,600 h	Ayudante construcción de obra civil	16,43	26,29	
mo011	1,000 h	Oficial 1ª montador.	18,13	18,13	
mo080	1,000 h	Ayudante montador.	16,43	16,43	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	896,00	17,92	
			Mano de obra	88,91	
			Materiales.....	807,09	
			Otros	17,92	
			TOTAL PARTIDA	913,92	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS TRECE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.14	U	JUEGO CANASTAS FIJAS BALONCESTO P.CENT. c/TAB POLIÉSTER s/cim Suministro e instalación de juego de canastas fijas de baloncesto formado por 2 unidades de canasta de poste central fija, fabricadas conforme a norme UNE EN 1270, formada cada una de ellas por: estructura central realizada en tubo de acero de 114 mm de diámetro y 3'6 mm de espesor, con placa fija en la parte inferior de medidas 250 x 250 x 10 mm, fabricada en su totalidad en acero S235JR, para su unión mediante tornillería a placa base de posicionamiento del anclaje en acero galvanizado de dimensiones 250 x 250 x 1'5 mm, fijada a cimiento mediante garras de varilla roscada cincada M16, calidad 4'8, o anclaje químico, con vuelo de 165cm, todo ello pintado con polvo de poliéster con polimerización a 200 °C; con juego de tableros de poliéster, fijados sobre marco de medidas reglamentarias 1800 x 1050 mm, fabricado en tubo de 50 x 20 x 1'5 mm, aro de varilla maciza de 20 mm de espesor colocado a una altura de 3,05 m y red de algodón con cuerdas de 6 mm de diámetro con doce puntos de fijación al aro, colocada directamente sobre base de cimiento de hormigón en posición de canastas a ejecutar en esta partida, incluso tornillería y accesorios de fijación, con p/p de replanteo, y fijación del equipamiento deportivo. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación del equipamiento deportivo. 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. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.			
mo011	2,500 h	Oficial 1ª montador.	18,13	45,33	
mo080	2,500 h	Ayudante montador.	16,43	41,08	
mt52dep0030c	2,000 Ud	Canasta fija baloncesto poste central c/tablero poliéster	683,46	1.366,92	
P30EBB140	2,000 u	Anclaje vaina acero galvanizado	14,05	28,10	
P01HM030	1,280 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	61,50	78,72	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	1.560,20	31,20	
				Mano de obra	86,41
				Materiales.....	1.473,74
				Otros	31,20
TOTAL PARTIDA					1.591,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.15	m	GRADA PREFABRICADA S/MURETES Suministro y montaje de grada prefabricada de hormigón por piezas que conforman el asiento y el respaldo para un ancho de asiento y paso de 76cm y una altura del nivel de asiento entre 41 y 43cm; la pieza superior solo sirve a los efectos de asiento, y tiene un ancho medio de 55cm; las piezas se montan sobre muretes de ladrillo macizo de 1 1/2 pies de espesor en el centro y de 1 pie en los laterales; apoyando sobre la propia losa existente; para una longitud máxima del módulo de grada de 5m. En la parte frontal, sobre el primer banco se cerrará con un murete de ladrillo tosco de 1/2 pie; todo el conjunto de cerramiento de la grada de ladrillo se revestirá a base de enfoscado fratasado con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de rincones, aristas y andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. La unión de piezas prefabricadas de la grada se sellarán con un mastic acrílico en color gris como las piezas; sellado posterior de la pieza de coronación con el muro existente, piezas auxiliares para formación de peldaño de acceso. Inclúyendolos elementos de seguridad laterales, barandillas, compuesto por tubos vertical redondo de 5cm de diámetro; pasamanos superior a 90cm e intermedio a 75cm formados por tubo D 50mm; pletina inferior rodapié de 15cm de altura realizada con chapa perforada de 2,5mm de espesor soldada a los pilares verticales y cerramiento del paño para evitar caídas según descripción del proyecto. Totalmente montada según planos y diseño, establecido, completa para poder utilizarse. Incluido, p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.			
E07LP013	0,136 m2	FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P INTERIOR MORTERO M-5	17,87	2,43	
E07LP030	0,035 m2	FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1P INTERIOR MORTERO M-5	29,95	1,05	
E07LP0301_5P	0,071 m2	FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1y1/2P INTERIOR MORTERO M-5	44,75	3,18	
E08PNE060	0,172 m²	ENFOSCADO FRATASADO CSIII-W1 VERTICAL	9,50	1,63	
E15DBA180	0,070 m	BARANDILLA ACERO TUBOS VERT. 20x20x1 h=110 cm	74,45	5,21	
O01OA030	0,200 h	Oficial primera	17,67	3,53	
O01OA070	0,200 h	Peón ordinario	16,44	3,29	
01.001	1,000 m	Grada prefabricada hor	83,31	83,31	
M02L010	0,106 h	Camión pluma 25 t	60,09	6,37	
				Mano de obra	13,99
				Maquinaria.....	6,37
				Materiales.....	89,65
				TOTAL PARTIDA	110,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.16	m²	RAMPA ACCESIBLE y ESCALERA DE ACCESO PISTAS			
		Ejecución de rampa accesible formada por, tabiques de 1/2 pié de ladrillo tosco, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, con una separación entre ejes de tabiques de 80cm y una altura media de la rampa de 90cm; i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas y rejuntado; formación de tablero con rasillones cerámicos machihebrados de 80x25x4 y losa de hormigón armado HA-25 P/20/II con mallazo 300x150x6 de 10cm de espesor; listo para solar; incluido replanteo e instalación en la losa de placa de acero de 60x60x10mm para soporte de barandilla. Incluido p.p. de barandilla metálica de las mismas características que las definidas en el proyecto general y solado de la rampa y los escaleros con el mismo material que el resto de la entrada a base de loseta NO resbaladiza. Según RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F, NTE-QT y NTE-EAV. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.			
01.002.02	1,200 ml	Cerrajería rampa	75,00	90,00	
E04SAS010	1,000 m2	SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I e=10cm #15x15x5	9,62	9,62	
E07WTABL	1,000 m2	TABLERO RASILLÓN 80x25x4 cm	19,85	19,85	
E07LP013	1,920 m2	FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P INTERIOR MORTERO M-5	17,87	34,31	
			Mano de obra	46,69	
			Maquinaria.....	0,01	
			Materiales.....	17,09	
			Otros	90,00	
			TOTAL PARTIDA	153,78	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.17	U	VARIOS PINTURAS Y OTROS			
		Unidad correspondiente a los trabajos a realizar bajo la ampliación del acceso, antigua escalinata; comprendiendo los siguientes trabajos: limpieza y retirada del material existente, retirada de celosías de ventilación y cierre de huecos existentes hasta ajustar a las nuevas dimensiones de ventilación; eliminación de puerta de acceso por el centro del paño e instalación en el lateral, según proyecto, incluido la apertura del hueco y de los pasos. Enfoscado y reparación de la pared exterior, pintado, etc. Totalmente terminado el espacio y útil para su servicio de almacenaje. Incluido costes indirectos. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.			
VAR01	78,850 m2	Pinturas y varios	15,00	1.182,75	
			Otros	1.182,75	
			TOTAL PARTIDA	1.182,75	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ACCESO PRINCIPAL PABELLÓN					
02.01	m	RETIRADA BARANDILLA METÁLICA			
Retirada de barandilla metálica, incluyendo garras de anclaje, placas de fijación y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación, seguridad ni transporte. Conforme a NTE ADD-18.					
O01OB140	0,650 h	Ayudante cerrajero	16,00	10,40	
M12R010	0,252 h	Radial Disco 230 mm 1900 W	0,95	0,24	
				Mano de obra	10,40
				Maquinaria.....	0,24
TOTAL PARTIDA					10,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.02	m²	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO			
		Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	16,44	4,93	
M06MI010	0,126 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,68	0,34	
		Mano de obra		4,93	
		Maquinaria.....		0,34	
		TOTAL PARTIDA			5,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

02.03	m²	DEMOLICIÓN RECRECIDO MORTERO 10 cm C/MARTILLO ELÉCTRICO			
		Demolición de recrecido de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA060	0,200 h	Peón especializado	17,00	3,40	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,44	1,64	
M06MR010	0,168 h	Martillo rompedor eléctrico 26 J - 13 kg	4,21	0,71	
		Mano de obra			5,04
		Maquinaria.....			0,71
		TOTAL PARTIDA			5,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04	m²	IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA CAUCHO EPDM 1,14 mm Suministro y colocación de membrana impermeabilizante fabricada en base a un elastómero homogéneo de EPDM, de 1,14 mm de espesor. Las uniones se realizarán exclusivamente, mediante proceso de junta rápida o mediante junta de adhesivo de reticulación, para protección pesada, i/p.p. de productores auxiliares. Láminas flexibles de plástico y elastómeros con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 13956:2013.			
O01OA030	0,050 h	Oficial primera	17,67	0,88	
O01OA050	0,050 h	Ayudante	17,00	0,85	
P06SL020	1,000 m2	Lámina EPDM 1,14 mm	7,41	7,41	
P06WA190	1,000 u	Material auxiliar EPDM	3,77	3,77	
				Mano de obra	1,73
				Materiales.....	11,18
				TOTAL PARTIDA	12,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

02.05	m²	PAV.EXTERIOR ACAB.GRANITO ANTIDESLIZANTE BALDOSAS Pavimento de baldosa de terrazo, acabado superficial en árido de granito, durogranito, de 50x50x5 cm., Calse 3 s/ CTE DB SUA 1; instalado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 8 cm. de espesor de capa media, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Baldosa y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA090	0,300 h	Cuadrilla A	42,89	12,87	
P08XVT050	1,000 m2	Baldosa terrazo granito 50x50x5 cm	10,09	10,09	
A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N	63,98	0,06	
A02A080	0,050 m3	MORTERO CEMENTO M-5	67,33	3,37	
P08XW020	1,000 u	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,25	0,25	
				Mano de obra	14,30
				Maquinaria.....	0,04
				Materiales.....	12,30
				TOTAL PARTIDA	26,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.06	m	RIGOLA HORMIGÓN PREFABRICADO 12x40x33 cm Rigola de hormigón prefabricado color gris, de 12x40x33 cm, sobre lecho de hormigón HM-20/P/20/I, sentada con mortero de cemento, i/rejuntado, llagueado y limpieza. Rígola y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Mecanizada			
O01OA140	0,200 h	Cuadrilla F	34,76	6,95	
P01HM010	0,040 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	58,90	2,36	
P08XBR060	1,000 m	Rigola hormigón prefabricado 12x40x33 cm	9,75	9,75	
				Mano de obra	6,95
				Materiales.....	12,11
				TOTAL PARTIDA	19,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.07	m	BARANDILLA ACERO TUBOS VERT. 20x20x1 h=110 cm Barandilla de 110 cm de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm, inferior de 80x40x2 mm dispuestos horizontalmente y montantes verticales de tubo de 20x20x1 mm colocados cada 10 cm, soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).			
O01OB130	0,300 h	Oficial 1ª cerrajero	18,96	5,69	
O01OB140	0,300 h	Ayudante cerrajero	16,00	4,80	
P13BT120	1,000 m	Barandilla 110 cm tubo vertical	63,96	63,96	
				Mano de obra	10,49
				Materiales.....	63,96
				TOTAL PARTIDA	74,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.08	m³	CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO <20km MAQUINA/CAMIÓN Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km y menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero y gestión de residuos según estudio adjunto, sin medidas de protección colectivas.			
M05PN030	0,029 h	Pala cargadora neumáticos 200 cv 3,7 m3	49,01	1,42	
M07CB030	0,168 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	39,01	6,55	
M07N060	0,891 m3	Canon de desbroce a vertedero	6,16	5,49	
				Maquinaria.....	13,46
				TOTAL PARTIDA	13,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 VESTUARIOS

SUBCAPÍTULO 03.01 ACTUACIONES PREVIAS. DESMONTAJES Y DEMOL.

03.01.01 m² DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO

Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie útil despejada.

O01OA070	0,090 h	Peón ordinario	16,44	1,48	
			Mano de obra		1,48
		TOTAL PARTIDA			1,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.01.02 m² DEMOLICIÓN ALICATADOS A MANO

Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con pegamento, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.

O01OA070	0,750 h	Peón ordinario	16,44	12,33	
			Mano de obra		12,33
		TOTAL PARTIDA			12,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

03.01.03 m² DEMOL L.H.D. REVESTIMIENTOS 2C A MANO

Demolición de tabicones de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor, revestidos a dos caras con diversos materiales, ya sean alicatados, enfoscados de cemento, u otras terminaciones de albañilería, realizado por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie realmente ejecutada.

O01OA070	0,450 h	Peón ordinario	16,44	7,40	
			Mano de obra		7,40
		TOTAL PARTIDA			7,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

03.01.04 m² PICADO GUARNECIDOS YESO VERTICALES A MANO

Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.

O01OA070	0,680 h	Peón ordinario	16,44	11,18	
			Mano de obra		11,18
		TOTAL PARTIDA			11,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.05	m²	PICADO GUARNECIDOS YESO HORIZONTALES A MANO Picado de guarnecidos de yeso en paramentos horizontales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA070	0,600 h	Peón ordinario	16,44	9,86	
		Mano de obra			9,86
		TOTAL PARTIDA			9,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.01.06	U	DESMONTAJE LAVABO Desmontaje de lavabo y accesorios por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos.			
O01OB180	0,950 h	Oficial 2º fontanero calefactor	16,25	15,44	
O01OA070	0,950 h	Peón ordinario	16,44	15,62	
		Mano de obra			31,06
		TOTAL PARTIDA			31,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS

03.01.07	U	DESMONTAJE INODORO Desmontaje de inodoro por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos.			
O01OB180	0,900 h	Oficial 2º fontanero calefactor	16,25	14,63	
O01OA070	0,900 h	Peón ordinario	16,44	14,80	
		Mano de obra			29,43
		TOTAL PARTIDA			29,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.01.08	U	DESMONTAJE TERMO ELÉCTRICO Desmontaje de termo eléctrico para producción de agua caliente sanitaria (A.C.S.) mural o de pie, de una vivienda, de hasta 200 litros de capacidad, incluyendo accesorios como llaves y soportes, con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su desmontaje y costes indirectos.			
O01OB180	0,850 h	Oficial 2º fontanero calefactor	16,25	13,81	
O01OB195	0,850 h	Ayudante fontanero	18,01	15,31	
		Mano de obra			29,12
		TOTAL PARTIDA			29,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.09	U	DESMONTADO INSTALACIÓN FONTANERÍA Y DESAGÜES de VESTUARIO Desmontado de tuberías de fontanería y desagües de local Vestuario dotado con dos inodoros, tres lavabos, dos sumideros de piso, y duchas comunes dotadas de rociadores y grifería, realizado por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros y material diverso de la fontanería seleccionado hasta el punto de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos, sin medidas de protección colectivas.			
O01OB180	2,000 h	Oficial 2º fontanero calefactor	16,25	32,50	
O01OA040	2,000 h	Oficial segunda	18,32	36,64	
O01OA070	4,000 h	Peón ordinario	16,44	65,76	
Mano de obra					134,90
TOTAL PARTIDA					134,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

03.01.10	U	DESMONTADO INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMPLETA Desmontado de instalación eléctrica, telefonía y comunicaciones, por dependencia, vestuario, almacén, pasillo, etc; por medios manuales, comprendiendo los trabajos de levantado de luminarias, mecanismos, desconexión de las redes de alimentación, retirada del cableado, y conducciones vistas; cajas; etc, Contemplando la unidad de desmontaje completa; limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.			
O01OB210	1,200 h	Oficial 2º electricista	18,01	21,61	
O01OA040	2,000 h	Oficial segunda	18,32	36,64	
O01OA070	4,000 h	Peón ordinario	16,44	65,76	
Mano de obra					124,01
TOTAL PARTIDA					124,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS

03.01.11	m²	LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA050	0,300 h	Ayudante	17,00	5,10	
O01OA070	0,200 h	Peón ordinario	16,44	3,29	
Mano de obra					8,39
TOTAL PARTIDA					8,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.12	m²	LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA050	0,400 h	Ayudante	17,00	6,80	
O01OA070	0,400 h	Peón ordinario	16,44	6,58	
		Mano de obra			13,38
		TOTAL PARTIDA			13,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.01.13	m²	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	16,44	8,22	
		Mano de obra			8,22
		TOTAL PARTIDA			8,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

03.01.14	m²	DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.			
O01OA060	0,500 h	Peón especializado	17,00	8,50	
O01OA070	0,250 h	Peón ordinario	16,44	4,11	
M06CM030	0,185 h	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	5,89	1,09	
M06MR110	0,185 h	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	1,99	0,37	
		Mano de obra			12,61
		Maquinaria.....			1,46
		TOTAL PARTIDA			14,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

03.01.15	m³	CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO <20km MAQUINA/CAMIÓN Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km y menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero y gestión de residuos según estudio adjunto, sin medidas de protección colectivas.			
M05PN030	0,029 h	Pala cargadora neumáticos 200 cv 3,7 m3	49,01	1,42	
M07CB030	0,168 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	39,01	6,55	
M07N060	0,891 m3	Canon de desbroce a vertedero	6,16	5,49	
		Maquinaria.....			13,46
		TOTAL PARTIDA			13,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.02 ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS					
03.02.01	m²	TABIQUE RASILLÓN 30x15x7 cm INTERIOR MORTERO M-7,5			
		Tabique de rasillón dimensiones 30x15x7 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.			
O01OA030	0,350 h	Oficial primera	17,67	6,18	
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	16,44	4,93	
P01LG040	23,500 u	Rasillón hueco doble 30x15x7 cm	0,13	3,06	
P01MC030	0,011 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-7,5	57,07	0,63	
		Mano de obra			11,11
		Materiales.....			3,69
		TOTAL PARTIDA			14,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

03.02.02	m²	ENFOSCADO FRATASADO CSIII-W1 VERTICAL			
		Enfoscado fratasado sin maestrear con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de rincones, aristas y andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA030	0,270 h	Oficial primera	17,67	4,77	
O01OA050	0,200 h	Ayudante	17,00	3,40	
P04RR040	3,400 kg	Mortero revoco CSIII-W1	0,39	1,33	
		Mano de obra			8,17
		Materiales.....			1,33
		TOTAL PARTIDA			9,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

03.02.03	m²	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL		
Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
O01OA030	0,220 h	Oficial primera	17,67	3,89
O01OA050	0,150 h	Ayudante	17,00	2,55
P04RR040	3,400 kg	Mortero revoco CSIII-W1	0,39	1,33
			Mano de obra	6,44
			Materiales.....	1,33
			TOTAL PARTIDA	7,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.04	m²	GUARNECIDO Y ENLUCIDO YESO HORIZONTAL			
		Guarnecido con yeso negro (Y-12) y enlucido de yeso blanco (Y-25F) sin maestrear en paramentos horizontales de 15 mm de espesor, incluso formación de rincones y medios auxiliares, s/NTE-RPG 11 y 13, medido deduciendo huecos superiores a 2 m ² . Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OB110	0,230 h	Oficial yesero o escayolista	18,96	4,36	
O01OA070	0,230 h	Peón ordinario	16,44	3,78	
A01A030	0,012 m3	PASTA DE YESO NEGRO	84,67	1,02	
A01A040	0,003 m3	PASTA DE YESO BLANCO	88,93	0,27	
		Mano de obra			8,75
		Materiales.....			0,66
		TOTAL PARTIDA			9,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.02.05	m²	IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA IMPERBAND BUTECH			
		Suministro y colocación de membrana impermeabilizante formada por una lámina polimérica flexible Imperband de Butech, fabricada en TPO de 0,5 mm de espesor, recubierta en ambas caras con un tejido especial para facilitar el anclaje con adhesivos base cemento, para la impermeabilización de zonas húmedas antes de la colocación de pavimentos y revestimientos de baldosas cerámicas, piedras naturales o cualquier tipo de recubrimiento ligero compatible en interiores.			
O01OA030	0,120 h	Oficial primera	17,67	2,12	
O01OA050	0,120 h	Ayudante	17,00	2,04	
P06SL220	1,000 m2	Imperband Butech	8,53	8,53	
		Mano de obra			4,16
		Materiales.....			8,53
		TOTAL PARTIDA			12,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.02.06	m²	RECRECIDO 4 cm MORTERO CT-C5-F2			
		Recrecido del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 4 cm. de espesor, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.			
O01OA030	0,170 h	Oficial primera	17,67	3,00	
O01OA050	0,170 h	Ayudante	17,00	2,89	
P01MEN010	0,027 t	Mortero recrecido (CT-C5-F2)	178,22	4,81	
		Mano de obra			5,89
		Materiales.....			4,81
		TOTAL PARTIDA			10,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.07	m²	ALICATADO AZULEJO COLOR 20x20 cm RECIBIDO C/ADHESIVO Alicatado con azulejo color 20x20 cm (BIII s/UNE-EN 14411:2013), colocado a línea, recibido con adhesivo C1 según UNE-EN 12004:2008+A1:2012 ibersec til, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 color según UNE-EN 13888:2009 ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
O01OB090	0,300 h	Oficial solador alicatador	18,96	5,69	
O01OA070	0,150 h	Peón ordinario	16,44	2,47	
P09ABC080	1,100 m2	Azulejo color 20x20 cm	8,41	9,25	
P01FA305	4,000 kg	Adhesivo cementoso paviment.int. s/morteros C1	0,13	0,52	
P01FJ003	0,200 kg	Junta cementosa normal color <3 mm CG1	0,81	0,16	
		Mano de obra			8,16
		Materiales.....			9,93
		TOTAL PARTIDA			18,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

03.02.08	m²	SOLADO GRES EXTRUÍDO ESMALTADO ANTIDES. CLAS 2 y 3 Solado de baldosa de gres ANTIDESLIZANTE, clase 2 en Vestuarios y clase 3 en interior de duchas segun CTE DB SUA 1. (AIIa-AI, s/UNE-EN-14411:2013) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, rejuntado con material cementoso color CG2 según EN-13888:2009 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.			
O01OB090	0,300 h	Oficial solador alicatador	18,96	5,69	
O01OA070	0,150 h	Peón ordinario	16,44	2,47	
P01AA020	0,020 m3	Arena de río 0/6 mm	14,37	0,29	
P08EXG130	1,080 m2	Baldosa gres natural	15,13	16,34	
A02A021	0,050 m3	MORTERO CEMENTO M-5 ELAB. A MANO SEMISECO	62,33	3,12	
P01FJ006	1,400 kg	Junta cementosa mejorada color 2-15 mm CG2	0,88	1,23	
		Mano de obra			9,39
		Materiales.....			19,74
		TOTAL PARTIDA			29,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

03.02.09	m²	AYUDAS ALBAÑILERÍA Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería, calefacción, ventilación, en locales; incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza, medios auxiliares y costes indirectos.			
O01OA050	0,300 h	Ayudante	17,00	5,10	
O01OA070	0,250 h	Peón ordinario	16,44	4,11	
		Mano de obra			9,21
		TOTAL PARTIDA			9,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.03 CARPINTERÍAS					
03.03.01	U	PUERTA CORTAFUEGOS EI2-90 2 HOJAS (850+850)x2030 mm			
Puerta metálica cortafuegos de 2 hojas iguales (1800x2100 mm), formada por dos hojas de dimensiones 850x2030 mm (hueco libre de paso); homologada EI2-90-C5; formada por marco en chapa de acero galvanizado, junta intumescente alrededor del marco, hojas de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color blanco RAL 9002, 9010 ó similar. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI. Totalmente instalada, incluido medios auxiliares y costes indirectos.					
O01OB130	0,500 h	Oficial 1ª cerrajero	18,96	9,48	
O01OA030	0,380 h	Oficial primera	17,67	6,71	
P01MC030	0,011 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-7,5	57,07	0,63	
P23PNO050	1,000 u	Puerta EI2-90-C5 2 hojas (850+850)x2030 mm - 1800x2100 mm	329,21	329,21	
%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	346,00	3,46	
			Mano de obra		16,19
			Materiales.....		329,84
			Otros		3,46
			TOTAL PARTIDA		349,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.03.02	U	PUERTA PASO MELAMINA MOLDURA RECTA HERRAJES LATÓN			
		Puerta de paso ciega de melamina y núcleo de DM hidrofugado para ambientes húmedos, moldura serie recta, para hojas de dimensiones 925 o 825x2030 mm., suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas en color, resbalón y herraje de colgar, con manillas niqueladas, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm instalado sobre pared con garras instalación incluida. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.			
O01OB150	1,000 h	Oficial 1º carpintero	19,92	19,92	
O01OA030	0,380 h	Oficial primera	17,67	6,71	
P01MC030	0,011 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-7,5	57,07	0,63	
P11PP05aa	1,000 u	Precerco de pino 1H 70x30 mm	7,38	7,38	
P11L15eeac	1,000 u	Puerta paso block melamina color moldura serie recta ciega de 825 mm.	147,91	147,91	
P11RM050	1,000 u	Juego manivelas latón pulido/brillo/mate	27,59	27,59	
		Mano de obra			26,63
		Materiales.....			183,51
		TOTAL PARTIDA			210,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS con CATORCE CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03.03	m	ENCIMERA MELAMINA COLOR Encimera para mostrador, realizada con melamina de 2cm de espesor, para un ancho de 55cm, incluido peto de 5cm en el frente y alzatina posterior niquelado o blanco, fijada mediante soportes en escuadra, formada por tubo de acero pintado, atornillados a la encimera, y recibidos al elemento soporte de la misma, incluido formación de hueco para montaje de lavabo, sin incluir este, con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.			
O01OB150	0,600 h	Oficial 1ª carpintero	19,92	11,95	
O01OB160	0,600 h	Ayudante carpintero	18,01	10,81	
P11KMEL01	1,000 m	Encimera melamina color 55x2cm	73,12	73,12	
P13WW070	1,550 m	Tubo metálico rectang. 40x20x1,5	1,21	1,88	
P11WP080	8,000 u	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,06	0,48	
Mano de obra					22,76
Materiales.....					75,48
TOTAL PARTIDA					98,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.04 INSTALACIÓN FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

03.04.01	u	CANAleta SIFÓNICA DUCHA C/REJILLA INOX. Canaleta sifónica de polipropileno, con alas de ancho 130mm y 100mm de alto, Tipo Canal 130 H 100 de Suimco o similar, para una longitud de 1000mm por unidad; más tapa ciega y tapa con salida en diámetros 50, 63 y 75 troquelables en obra en salida horizontal o doble salida vertical. Rejilla Inoxidable de 1000x130mm tipo Rejilla perforada o Rejilla Square, para una carga A15; para duchas de obra. Totalmente montado, incluso ramal de evacuación con tubería de PVC de 75 mm de diámetro, p.p. de piezas especiales, pequeño material y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.			
O01OB170	0,330 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	6,11	
O01OB180	0,330 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	16,25	5,36	
P17SO070	1,000 u	Canaleta sifónica salida orientable c/rejilla acero 1000x130 mm	126,05	126,05	
P17VC040	2,500 m	Tubo PVC serie B junta pegada 75 mm	3,28	8,20	
P17VPC040	0,500 u	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 75 mm	1,56	0,78	
P17VPM040	0,250 u	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 75 mm	2,04	0,51	
P17VPA020	0,650 u	Abrazadera tubo PVC 75 mm	1,44	0,94	
%PM0500	5,000 %	Pequeño Material	148,00	7,40	
Mano de obra					11,47
Materiales.....					136,48
Otros					7,40
TOTAL PARTIDA					155,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04.02	m	TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=40 mm Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.			
O01OB170	0,050 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	0,93	
O01OB180	0,050 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	16,25	0,81	
P17VC020	1,000 m	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,59	1,59	
P17VPC020	0,300 u	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 40 mm	0,79	0,24	
P17VPM020	0,100 u	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 40 mm	0,75	0,08	
%PM0200	2,000 %	Pequeño Material	3,70	0,07	
Mano de obra					1,74
Materiales					1,91
Otros					0,07
TOTAL PARTIDA					3,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.04.03	m	TUBERIA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=110 mm Tubería de PVC serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.			
O01OB170	0,075 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	1,39	
O01OB180	0,075 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	16,25	1,22	
P17VC060	1,000 m	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	4,90	4,90	
P17VPC060	0,300 u	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 110 mm	3,24	0,97	
P17VPM060	0,100 u	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 110 mm	3,43	0,34	
P17VPA040	0,650 u	Abrazadera tubo PVC 110 mm	1,90	1,24	
%PM0200	2,000 %	Pequeño Material	10,10	0,20	
Mano de obra					2,61
Materiales					7,45
Otros					0,20
TOTAL PARTIDA					10,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04.04	m	TUBERIA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=125 mm Tubería de PVC serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.			
O01OB170	0,075 h	Oficial 1º fontanero calefactor	18,50	1,39	
O01OB180	0,075 h	Oficial 2º fontanero calefactor	16,25	1,22	
P17VC070	1,000 m	Tubo PVC serie B junta pegada 125 mm	5,60	5,60	
P17VPC070	0,300 u	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 125 mm	4,42	1,33	
P17VPM070	0,100 u	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 125 mm	4,15	0,42	
P17VPA050	0,650 u	Abrazadera tubo PVC 125 mm	2,10	1,37	
%PM0200	2,000 %	Pequeño Material	11,30	0,23	
			Mano de obra		2,61
			Materiales		8,72
			Otros		0,23
			TOTAL PARTIDA		11,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.04.05	m	SIFÓN EN LÍNEA REGISTRABLE PARA TUBERÍA de 110 / 160 mm Colector sifónico registrable S-194 de Jimten o similar para conexión de las rejillas de la duchas en instalación cerrada y unión pegada o con junta tórica. El colector admite tres entradas y una salida. Fabricado en PVC de diámetro 250 o 315 según modelo y altura del sifón hasta enrase de 308 o 393 mm. Las uniones serán conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Incluido tapa hermética atornillada tipo S-199 o S-315 de Jimten o similar para encolar. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.			
O01OB170	0,075 h	Oficial 1º fontanero calefactor	18,50	1,39	
O01OB180	0,075 h	Oficial 2º fontanero calefactor	16,25	1,22	
P17VNEW01	1,000 m	Colector Sifónico S-194 / S-315 PVC	54,63	54,63	
P17VNEW02	1,000 m	Tapa registrable Colector Sifónico S-194 / S-315 PVC	25,21	25,21	
P17VPC070	0,300 u	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 125 mm	4,42	1,33	
P17VPM070	0,100 u	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 125 mm	4,15	0,42	
%PM0200	2,000 %	Pequeño Material	84,20	1,68	
			Mano de obra		2,61
			Materiales		81,59
			Otros		1,68
			TOTAL PARTIDA		85,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04.06	m	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN12 mm 3/8" Tubería de cobre rígido, de 12 mm de diámetro nominal (3/8"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.			
O01OB170	0,100 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	1,85	
O01OB180	0,100 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	16,25	1,63	
P17CD010	1,000 m	Tubo cobre rígido 12 mm e=1 mm	2,42	2,42	
P17LC010	1,000 m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-13,5	0,25	0,25	
%PM2000	15,000 %	Pequeño Material	6,20	0,93	
Mano de obra					3,48
Materiales.....					2,67
Otros					0,93
TOTAL PARTIDA					7,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

03.04.07	m	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN15 mm 1/2" Tubería de cobre rígido, de 15 mm de diámetro nominal (1/2"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.			
O01OB170	0,100 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	1,85	
O01OB180	0,100 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	16,25	1,63	
P17CD030	1,000 m	Tubo cobre rígido 15 mm e=1 mm	2,77	2,77	
P17LC020	1,000 m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-16	0,32	0,32	
%PM2000	15,000 %	Pequeño Material	6,60	0,99	
Mano de obra					3,48
Materiales.....					3,09
Otros					0,99
TOTAL PARTIDA					7,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04.08	m	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN22 mm 3/4" Tubería de cobre rígido, de 22 mm de diámetro nominal (3/4"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.			
O01OB170	0,090 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	1,67	
O01OB180	0,050 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	16,25	0,81	
P17CD050	1,000 m	Tubo cobre rígido 22 mm e=1 mm	4,08	4,08	
P17LC040	1,000 m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-23	0,46	0,46	
%PM2000	15,000 %	Pequeño Material	7,00	1,05	
Mano de obra					2,48
Materiales.....					4,54
Otros					1,05
TOTAL PARTIDA					8,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

03.04.09	m	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN28 mm 1" Tubería de cobre rígido, de 28 mm de diámetro nominal (1"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.			
O01OB170	0,080 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	1,48	
O01OB180	0,050 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	16,25	0,81	
P17CD060	1,000 m	Tubo cobre rígido 28 mm e=1 mm	5,90	5,90	
P17LC050	1,000 m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-29	0,73	0,73	
%PM2000	15,000 %	Pequeño Material	8,90	1,34	
Mano de obra					2,29
Materiales.....					6,63
Otros					1,34
TOTAL PARTIDA					10,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04.10	m	COQUILLA ESPUMA ELASTOMÉRICA 25 mm varios diámetros. Aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 12, 15, 18, 20, y 28 mm según el diámetro del tubo al que sirva, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm, conforme a RITE para instalaciones de ACS y ACS con funcionamiento todo el año (30 mm-RITE punto 3 IT 1.2.4.2.1.2). Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.			
O01OB180	0,150 h	Oficial 2º fontanero calefactor	16,25	2,44	
P20IEV040	1,050 m	Coquilla espuma elastomérica e:25 mm D=22 mm	2,94	3,09	
P20IEX010	0,020 l	Adhesivo coquilla elastomérica calefacción y A.C.S.	14,89	0,30	
%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	5,80	0,06	
Mano de obra					2,44
Materiales.....					3,39
Otros					0,06
TOTAL PARTIDA					5,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.04.11	u	VÁLVULA CORTE RECTA U. RÁPIDA 22 / 28 mm C/MANETA Válvula de corte de latón recta para empotrar, de diámetro 25 mm, de unión rápida, con mando de llave tipo palanca. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.			
O01OB170	0,200 h	Oficial 1º fontanero calefactor	18,50	3,70	
P17XP120	1,000 u	Llave paso empotrar recta unión rápida 25 mm	16,63	16,63	
P17XP140	1,000 u	Mando llave tipo palanca	6,14	6,14	
%PM0200	2,000 %	Pequeño Material	26,50	0,53	
Mano de obra					3,70
Materiales.....					22,77
Otros					0,53
TOTAL PARTIDA					27,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04.12	U	LAVABO GAMA MEDIA BLANCO D=42 cm G. MONOMANDO S/ENCIMERA Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 56x42x19 cm tipo Roca Aloa o similar, gama media, para colocar sobre encimera (sin incluir); conforme UNE 67001. Grifería mezcladora monomando tipo Roca Victoria o similar, acabado cromado, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Válvula de desagüe de 32 mm, acoplamiento a pared acodado cromado c/plafon, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.			
O01OB170	0,500 h	Oficial 1º fontanero calefactor	18,50	9,25	
O01OB180	0,400 h	Oficial 2º fontanero calefactor	16,25	6,50	
P18LES041	1,000 u	Lavabo gama media Roca Aloa blanco 56x47,5x19 s/encimera	59,50	59,50	
P17SV100	1,000 u	Válvula lavabo-bidé de 32 mm c/tapon y cadena	4,05	4,05	
P17SA090	1,000 u	Acoplamiento pared acodado cromo 1 1/2 x 40 mm c/plafón	13,42	13,42	
P17XT030	2,000 u	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,48	6,96	
%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	99,70	1,00	
Mano de obra					15,75
Materiales					83,93
Otros					1,00
TOTAL PARTIDA					100,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.04.13	U	INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 360x670 mm Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 360 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.			
O01OB170	1,300 h	Oficial 1º fontanero calefactor	18,50	24,05	
P36HSI010	1,000 u	Inodoro compacto accesible tanque bajo 360x670 mm	213,38	213,38	
P17XT030	1,000 u	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,48	3,48	
P18GWL040	1,000 u	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"-1/2"	1,73	1,73	
%PM0300	3,000 %	Pequeño Material	242,60	7,28	
Mano de obra					24,05
Materiales					218,59
Otros					7,28
TOTAL PARTIDA					249,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04.14	U	GRIFO MONOMANDO REPISA LAVABO MANETA ACCESIBLE Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta accesible (gerontológica), con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.			
O01OB170	0,500 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	9,25	
P36HSG010	1,000 u	Grifo maneta accesible lavabo	63,96	63,96	
P17XT030	2,000 u	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,48	6,96	
%PM0200	2,000 %	Pequeño Material	80,20	1,60	
				Mano de obra	9,25
				Materiales.....	70,92
				Otros	1,60
				TOTAL PARTIDA	81,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.04.15	U	BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO PULIDO 800 mm Barra doble abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, fabricada en acero con acabado pulido brillo, 100% libre de bacterias, con accionamiento por muelle y bloqueo en posición vertical, con sistema antiatrapamiento de los dedos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.			
O01OB170	0,300 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	5,55	
M12T050	0,252 h	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,12	0,28	
P36HBA160	1,000 u	Barra doble abatible acero pulido 800 mm	100,85	100,85	
%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	106,70	1,07	
				Mano de obra	5,55
				Maquinaria.....	0,28
				Materiales.....	100,85
				Otros	1,07
				TOTAL PARTIDA	107,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.04.16	U	GRIFO MONOMANDO EMPOTRAR MURAL DUCHA VEST Suministro e instalación de Grifo mezclador monomando para empotrar mural para ducha tipo Monodin-N de Roca o similar, acabado cromado, con escudo embellecedor; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material.			
O01OB170	1,000 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	18,50	
P18GMD010	1,000 u	Monomando ducha empotrable, con escudo	75,63	75,63	
%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	94,10	0,94	
				Mano de obra	18,50
				Materiales.....	75,63
				Otros	0,94
				TOTAL PARTIDA	95,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04.17	u	ROCIADOR DUCHA EMPOTRAR. ANTIVAND. Suministro e instalación de rociador de ducha antivandálico, para vestuarios y colectividades, rosca a 1/2" con regulador de caudal, anticalcario, ahorro del 60% de agua para un consumo de 7l/min indistintamente de la presión; cuerpo de latón con terminación cromado según EN 248, con escudo embellecedor; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexonado, i/p.p. de pequeño material. Tipo REF 1181 04 de zona-piscina o similar.			
O01OB170	0,300 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	5,55	
EFONTN011	1,000 u	Rociador	25,21	25,21	
%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	30,80	0,31	
Mano de obra					5,55
Materiales.....					25,21
Otros					0,31
TOTAL PARTIDA					31,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS

03.04.18	m	TRABAJOS GENERALES EN CONEXIÓN CON REDES EXISTENTES Trabajos generales de conexión, reforma y habilitación de la red existente para dar servicio a los nuevos vestuarios y a los existentes, contemplando, trabajos de fontanería en general realizados por un oficial 1ª y un oficial 2ª de fontanería, y una partida económica para material diverso de fontanería como pueden ser, llaves de bola, reductores, acoples, manguitos, etc, todo ello en los materiales adecuados y convenientes según la instalación existente y la proyectada para realizar las conexiones, y rectificaciones necesarias, de las instalaciones proyectadas de fontanería y saneamiento a las existentes, y dar servicio completo a todas las unidades, tanto las de nueva ejecución como las existentes. Se contabiliza la partida cuando estén totalmente montadas y funcionando las instalaciones de fontanería y saneamiento, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubos, con p.p de medios auxiliares y costes indirectos. Conforme a CTE DB HS-4.			
O01OB170	5,000 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	92,50	
O01OB180	5,000 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	16,25	81,25	
P17NEW1	1,000 pe	Material diverso para fontanería y evacuación (partida estimada)	126,05	126,05	
%PM2000	15,000 %	Pequeño Material	299,80	44,97	
Mano de obra					173,75
Materiales.....					126,05
Otros					44,97
TOTAL PARTIDA					344,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.05 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD					
03.05.01	m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x1,5 mm2 (AS)			
Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x1,5 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC M16/gp5 para montar en sistema empotrado o de superficie, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión, piezas especiales de curvas o saltos de instalación en sistemas flexibles. Instalación y conexionado; según REBT.					
O01OB200	0,100 h	Oficial 1ª electricista	19,25	1,93	
O01OB210	0,100 h	Oficial 2ª electricista	18,01	1,80	
P15GB070	1,000 m	Tubo PVC corrugado M 16/gp5 gris libre halógenos	0,55	0,55	
P15GW010	3,000 m	Conductor H07Z1-k (AS) 1,5 mm2 Cu	0,31	0,93	
P15GK270	0,200 u	Cajas de registro y regletas de conexión	1,26	0,25	
			Mano de obra		3,73
			Materiales.....		1,73
			TOTAL PARTIDA		5,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.05.02	m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x2,5 mm2 (AS)		
		Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x2,5 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC M20/gp5 para montaje empotrado o de superficie, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.		
O01OB200	0,100 h	Oficial 1º electricista	19,25	1,93
O01OB210	0,100 h	Oficial 2º electricista	18,01	1,80
P15GB080	1,000 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5 gris libre halógenos	0,71	0,71
P15GW020	3,000 m	Conductor H07Z1-k (AS) 2,5 mm2 Cu	0,50	1,50
P15GK270	0,200 u	Cajas de registro y regletas de conexión	1,26	0,25
			Mano de obra	3,73
			Materiales.....	2,46
			TOTAL PARTIDA	6.19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05.03	m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x4 mm2 (AS) Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x4 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC corrugado M20/gp5 empotrado, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.			
O01OB200	0,100 h	Oficial 1ª electricista	19,25	1,93	
O01OB210	0,100 h	Oficial 2ª electricista	18,01	1,80	
P15GB080	1,000 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5 gris libre halógenos	0,71	0,71	
P15GW030	3,000 m	Conductor H07Z1-k (AS) 4 mm2 Cu	0,77	2,31	
P15GK270	0,200 u	Cajas de registro y regletas de conexión	1,26	0,25	
			Mano de obra		3,73
			Materiales.....		3,27
			TOTAL PARTIDA		7,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS

03.05.04	u	INTERRUPTOR SENCILLO UNIPOLAR Interruptor sencillo unipolar gama estandar para superficie, para una tensión nominal de 750 V y sección de 1,5 mm2 (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, totalmente montado, instalado y funcionando, contando medios auxiliares y costes indirectos. S/ REBT.			
O01OB200	0,250 h	Oficial 1ª electricista	19,25	4,81	
O01OB220	0,250 h	Ayudante electricista	18,01	4,50	
P15MA170	1,000 u	Interruptor unipolar blanco estándar	8,83	8,83	
P15GK050	1,000 u	Caja mecanismo empotrar enlazable	0,24	0,24	
P15AH430	0,100 u	Pequeño material para instalación	1,18	0,12	
			Mano de obra		9,31
			Materiales.....		9,19
			TOTAL PARTIDA		18,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05.05	U	BASE DOBLE ENCHUFE T.T. SCHÜKO BLANCO Base doble enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado M20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm ² (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko" gama estándar, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.			
O01OB200	0,270 h	Oficial 1ª electricista	19,25	5,20	
O01OB220	0,270 h	Ayudante electricista	18,01	4,86	
P15GB020	5,000 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,38	1,90	
P15GA020	15,000 m	Conductor H07V-K 750 V 1x2,5 mm ² Cu	0,46	6,90	
P15MA090	2,000 u	Bipolar TT lateral Schuko y embornamiento rápido blanco	5,64	11,28	
P15GK050	2,000 u	Caja mecanismo empotrar enlazable	0,24	0,48	
P15AH430	0,100 u	Pequeño material para instalación	1,18	0,12	
Mano de obra					10,06
Materiales.....					20,68
TOTAL PARTIDA					30,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.05.06	U	BASE ENCHUFE T.T. SCHÜKO 20 A PÚBLICA CONCURRENCIA Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado M20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislado H07Z1-K (AS) y sección 4 mm ² (activo, neutro y protección) para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 20A (II+T.T.), sistema "Schuko" gama estándar, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.			
O01OB200	0,250 h	Oficial 1ª electricista	19,25	4,81	
O01OB220	0,250 h	Ayudante electricista	18,01	4,50	
P15GB080	5,000 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5 gris libre halógenos	0,71	3,55	
P15GW030	15,000 m	Conductor H07Z1-k (AS) 4 mm ² Cu	0,77	11,55	
P15MW045	1,000 u	Base enchufe 20 A (II+TT) Schuko	3,75	3,75	
P15GK050	1,000 u	Caja mecanismo empotrar enlazable	0,24	0,24	
P15AH430	0,100 u	Pequeño material para instalación	1,18	0,12	
Mano de obra					9,31
Materiales.....					19,21
TOTAL PARTIDA					28,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05.07	U	LUMINARIA ESTANCA DIFUSOR POLICARBONATO LED 2200 lm MONOCOLOR Luminaria estanca LED de superficie, con carcasa gris y difusor de policarbonato de alta calidad; grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 2200 lm, con un consumo de 23W y temperatura de color blanco neutro (4000K), driver integrado; para alumbrado general, garajes y aparcamientos y almacenes. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300 h	Oficial 1ª electricista	19,25	5,78	
O01OB220	0,300 h	Ayudante electricista	18,01	5,40	
P16BB560	1,000 u	Luminaria estanca LED 2200 lm	87,22	87,22	
P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,13	1,13	
				Mano de obra	11,18
				Materiales.....	88,35
				TOTAL PARTIDA	99,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.05.08	U	APLIQUE REDONDO PARED/TECHO HAVELLS-SYLVANIA LED 20W SENSOR Plafón para techo o pared LED de 20W; Flujo luminoso 1400 lm, en versión 3000K. Su vida útil es de 40.000 horas. Color blanco y protección IP44. LED y Drivers integrados. Carcasa y difusor opal de policarbonato. Montaje en superficie. Para iluminación interior cuartos húmedos, Incluye sensor de presencia por infrarojos con posibilidad de programar reducción de potencia previo a la desconexión. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Código 3079101.			
O01OB200	0,400 h	Oficial 1ª electricista	19,25	7,70	
O01OB220	0,400 h	Ayudante electricista	18,01	7,20	
P16BO160	1,000 u	Aplicador Havells-Sylvania led 20W	54,54	54,54	
P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,13	1,13	
				Mano de obra	14,90
				Materiales.....	55,67
				TOTAL PARTIDA	70,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05.09	U	BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA LED 450 lm Bloque autónomo de emergencia, de superficie con zócalo enchufable, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP42 - IK 07 / Clase II, según UNE-EN 60598-2-22, UNE-EN 50102 y UNE 20392:1993; equipado con LEDs de 450 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,150 h	Oficial 1º electricista	19,25	2,89	
O01OB220	0,150 h	Ayudante electricista	18,01	2,70	
P16EAL050	1,000 u	Bloque autónomo emergencia LED 450 lm	116,60	116,60	
P16EAV010	1,000 u	Zócalo enchufable	6,91	6,91	
P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,13	1,13	
				Mano de obra	5,59
				Materiales.....	124,64
				TOTAL PARTIDA	130,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

03.05.10	U	BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA ESTANCO LED 350 lm Bloque autónomo de emergencia estanco, de superficie, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP65 - IK 07 / Clase II, según UNE-EN 60598-2-22, UNE-EN 50102; equipado con LEDs de 350 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,150 h	Oficial 1º electricista	19,25	2,89	
O01OB220	0,150 h	Ayudante electricista	18,01	2,70	
P16EE030	1,000 u	Bloque autónomo de emergencia estanco LED 350 lm	128,26	128,26	
P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,13	1,13	
				Mano de obra	5,59
				Materiales.....	129,39
				TOTAL PARTIDA	134,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05.11	U	TRABAJOS CONEXIONADO CON LA RED EXISTENTE			
Partida de ejecución íntegra para el conexionado de las distintas instalaciones a realizar o las nuevas a incorporar para los nuevos vestuarios y almacenes a las líneas eléctricas existentes, comprendiendo, la posible transformación e intergración de cajas de registro de superficie, canalizaciones y conducciones vistas en PVC o corrugadas para empotrar; adecuación de mecanismos de protección y maniobra del cuadro de mando y protección del que partan las líneas de alumbrado y fuerza de los vestuarios y los almacenes.					
O01OB200	8,000 h	Oficial 1º electricista	19,25	154,00	
O01OB210	8,000 h	Oficial 2º electricista	18,01	144,08	
P15GNEW01	2,000 u	Material eléctrico diverso	67,23	134,46	
P15GKNW1	20,000 u	Cajas de registro, regletas de conexión	1,26	25,20	
Mano de obra					298,08
Materiales					159,66
TOTAL PARTIDA					457,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.06 INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y VENTIL.

03.06.01	U	FANCOIL SUELO-TECHO 2 TUBOS 3 kW / 3,75 kW			
Unidad interior fancoil de suelo-techo con carcasa, con instalación a 2 tubos; de 2,70 a 3,75 kW de potencia calorífica. Equipada con filtro de aire extraíble lavable, equipo ventilador con velocidad autorregulable según temperatura. Totalmente montada; i/p.p. de llaves de corte de 1/2" y conexión mediante tubería de cobre o acero según instalación existente; manguitos dieléctricos e instalación de válvula automática de 3 vías motorizada para control del circuito hidráulico. Instalación eléctrica monofásica incluido sonda termostato programable, NO ACTUABLE, para control de la temperatura del local sin que se pueda actuar sobre el equipo.					
O01OB170	1,750 h	Oficial 1º fontanero calefactor	18,50	32,38	
O01OB180	1,750 h	Oficial 2º fontanero calefactor	16,25	28,44	
P21FSU030	1,000 u	Fancoil suelo-techo con carcasa 2 tubos 2,70 kW / 3,75 kW	252,12	252,12	
P20TVE020	2,000 u	Válvula de esfera 1/2"	4,83	9,66	
P20TVT010	1,000 u	Válvula tres vías 3/4"	42,02	42,02	
P20TVT100	1,000 u	Servomotor	42,02	42,02	
P20TA030	4,000 m	Tubo acero negro soldar 3/4" DIN 2440	4,64	18,56	
P07CV010	4,000 m	Coquilla lana vidrio D=21 mm; 1/2" e=30 mm	1,98	7,92	
P21C010	1,000 u	Mando control remoto básico climatización	40,34	40,34	
%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	473,50	4,74	
Mano de obra					60,82
Materiales					412,64
Otros					4,74
TOTAL PARTIDA					478,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.06.02	u	EXTRACTOR EN LÍNEA P/CONDUCTO D=100 mm DE 250/180 m3/h Extractor en línea para conducto de D=100 mm, tipo EB-100N T de Solerpalau o similar, con las siguientes especificaciones; motor monofásico de (230V-500Hz) con rodamientos a bolas de larga duración, protección IPX4; de dos velocidades una constante regulable y salto a una segunda velocidad máxima del extractor, con posibilidad de ajustar el funcionamiento según requerimiento de la instalación, bien de forma continua y salto a máxima con señal del detector PIR, o continua a caudal constante y salto a máxima velocidad. regulables para caudales hasta 100 m3/h; de potencia 20/30W y nivel sonoro a 4 metros de 30/25 dB(A). Fabricados con envoltorio en material plástico autoextinguible al fuego V0, en color blanco. Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material. Conforme a CTE DB HS-3.			
O01OB170	1,000 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	18,50	
P21VL010	1,000 u	Extrac. línea p/conduc. 250 m3/h. D=100 mm	75,63	75,63	
%PM0300	3,000 %	Pequeño Material	94,10	2,82	
			Mano de obra		18,50
			Materiales		75,63
			Otros		2,82
			TOTAL PARTIDA		96,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.06.03	m	TUBO HELIC. CHAPA ACERO GALVANIZADA D=100 mm Conducto formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada de 0,5 mm de espesor, de diámetro 100 mm, conforme a Norma UNE-EN 1506:2007; fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de piezas de unión, piezas especiales, anclajes, fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3. Medido en su longitud.			
O01OB170	0,333 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	6,16	
O01OB195	0,333 h	Ayudante fontanero	18,01	6,00	
P21DCG020	1,000 m	Tubo Helic. Acero Galv. 0,5 mm D=100 mm	2,85	2,85	
%PM2000	15,000 %	Pequeño Material	15,00	2,25	
			Mano de obra		12,16
			Materiales		2,85
			Otros		2,25
			TOTAL PARTIDA		17,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.06.04	m	TUBO HELIC. CHAPA ACERO GALVANIZADA D=200 mm Conducto formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada de 0,5 mm de espesor, de diámetro 200 mm, conforme a Norma UNE-EN 1506:2007; fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de piezas de unión, piezas especiales, anclajes, fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3. Medido en su longitud.			
O01OB170	0,333 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,50	6,16	
O01OB195	0,333 h	Ayudante fontanero	18,01	6,00	
P21DCG060	1,000 m	Tubo Helic. Acero Galv. 0,5 mm D=200 mm	5,70	5,70	
%PM2000	15,000 %	Pequeño Material	17,90	2,69	
Mano de obra					12,16
Materiales.....					5,70
Otros					2,69
TOTAL PARTIDA					20,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.07 PINTURAS Y TERMINACIONES

03.07.01	m²	PINTURA AL AGUA J-28 EXTRAMATE ESPECIAL Y. LAMINADO Y YESO BLANCA Pintura plástica J-28 blanca mate, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Se caracteriza por un mate profundo que disimula, plastas, empalmes en superficies de pladur, yeso, escayola, etc. Permeable al vapor de agua. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-28 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA030	0,150 h	Oficial primera	17,67	2,65	
O01OA060	0,100 h	Peón especializado	17,00	1,70	
P25OZ080	0,166 l	Acrílico al agua Hidrocril semi-mate exc. Penetración/adherencia incoloro (4L)	9,25	1,54	
P25EI160	0,250 l	Pintura al agua J-28 extra-mate especial pladur y yeso. Blanco	5,52	1,38	
P25WW220	0,080 u	Pequeño material	0,76	0,06	
Mano de obra					4,35
Materiales.....					2,98
TOTAL PARTIDA					7,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.07.02	m ²	PINTURA PLÁSTICA J-25 MATE ALTA CUBRICIÓN EXCELENTE CALIDAD-PRECIO B/NEGRO Pintura plástica J-25 mate a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Para decoración de paredes y techos donde se requiera un acabado mate y resistente al frote en húmedo. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-25 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA030	0,150 h	Oficial primera	17,67	2,65	
O01OA060	0,100 h	Peón especializado	17,00	1,70	
P25OZ080	0,166 l	Acrílico al agua Hidrocril semi-mate exc. Penetración/adherencia incoloro (4L)	9,25	1,54	
P25EI130	0,333 l	Pintura plástica J-25 mate alta cubrición exc. rel. calidad-precio B/Negro	4,37	1,46	
P25WW220	0,080 u	Pequeño material	0,76	0,06	
			Mano de obra		4,35
			Materiales.....		3,06
			TOTAL PARTIDA		7,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CERRAMIENTO PRINCIPAL					
04.01	m²	LEVANTADO MAMPARA I/VIDRIO			
Levantado, por medios manuales, de mampara fabricada en madera, aluminio, PVC o equivalentes, i/retirada previa del acristalamiento existente, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.					
O01OA050	0,270 h	Ayudante	17,00	4,59	
O01OA070	0,200 h	Peón ordinario	16,44	3,29	
				Mano de obra	7,88
TOTAL PARTIDA					7,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
04.02	m²	MAMPARA AL. LAC.COLOR 20% PRACT.100% ACRIST.			
Carpintería de aluminio lacado color, en mamparas para acristalar al 100%, con un 20% de superficie practicable, compuesta por bastidor general de perfiles de aluminio, paños fijos y hojas practicable para acristalar, y herrajes de colgar y de seguridad, instalada, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3.					
O01OB130	0,180 h	Oficial 1ª cerrajero	18,96	3,41	
O01OB140	0,100 h	Ayudante cerrajero	16,00	1,60	
P12A70da	1,000 u	Mampara lac. color 20% pract.p/acr. 100%	84,00	84,00	
				Mano de obra	5,01
				Materiales.....	84,00
TOTAL PARTIDA					89,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS					
04.03	m²	VIDRIO SEGURIDAD STADIP 44.1 INCOLORO (NIVEL 2B2)			
Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip compuesto por dos vidrios de 4 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora de 0,38 mm, nivel seguridad de uso 2B2 según UNE-EN 12600:2003 ERRATUM:2011, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.					
O01OB250	0,600 h	Oficial 1ª vidriería	18,27	10,96	
P14DUI010	1,000 m2	Stadip 44.1 PVB incoloro	26,26	26,26	
P14KW060	7,000 m	Sellado con silicona neutra	0,84	5,88	
P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,13	1,13	
				Mano de obra	10,96
				Materiales.....	33,27
TOTAL PARTIDA					44,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD					
SUBCAPÍTULO 05.01 Protecciones Individuales					
05.01.01	u	CASCO + PROTECTOR DE OIDOS			
Conjunto formado por casco con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje + protectores de oídos acoplables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
P311A015	1,000 u	Casco seguridad + protector oídos	17,65	17,65	
Materiales.....					17,65
TOTAL PARTIDA					17,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
05.01.02	u	PANTALLA DE MANO SOLDADOR			
Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
P311A080	0,200 u	Pantalla de mano soldador	8,61	1,72	
Materiales.....					1,72
TOTAL PARTIDA					1,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
05.01.03	u	GAFAS CONTRA IMPACTOS			
Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
P311A120	0,333 u	Gafas protectoras	8,06	2,68	
Materiales.....					2,68
TOTAL PARTIDA					2,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
05.01.04	u	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO			
Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
P311A150	0,333 u	Semi-mascarilla 1 filtro	16,42	5,47	
Materiales.....					5,47
TOTAL PARTIDA					5,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
05.01.05	u	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA			
Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
P311A160	1,000 u	Filtro antipolvo	1,62	1,62	
Materiales.....					1,62
TOTAL PARTIDA					1,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.06	U	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311C050	0,250 u	Faja protección lumbar	22,33	5,58	
		Materiales.....			5,58
		TOTAL PARTIDA			5,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.01.07	U	CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311C095	1,000 u	Chaleco de trabajo poliéster-algodón	11,63	11,63	
		Materiales.....			11,63
		TOTAL PARTIDA			11,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.01.08	U	MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311C098	1,000 u	Mono de trabajo poliéster-algodón	15,51	15,51	
		Materiales.....			15,51
		TOTAL PARTIDA			15,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

05.01.09	U	PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311M020	1,000 u	Par guantes de neopreno	1,77	1,77	
		Materiales.....			1,77
		TOTAL PARTIDA			1,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.01.10	U	PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311M038	1,000 u	Par guantes alta resistencia al corte	4,91	4,91	
		Materiales.....			4,91
		TOTAL PARTIDA			4,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

05.01.11	U	PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311M040	0,500 u	Par guantes p/soldador	2,68	1,34	
		Materiales.....			1,34
		TOTAL PARTIDA			1,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.12	U	PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM050	0,333 u	Par guantes aislam. 5.000 V.	26,75	8,91	
					8,91
		TOTAL PARTIDA			8,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

05.01.13	U	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP025	1,000 u	Par botas de seguridad	25,24	25,24	
					25,24
		TOTAL PARTIDA			25,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

05.01.14	U	PAR RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP100	0,333 u	Par rodilleras	13,32	4,44	
					4,44
		TOTAL PARTIDA			4,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.02 Protecciones Colectivas

05.02.01	m	VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA050	0,050 h	Ayudante	17,00	0,85	
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	16,44	0,82	
P31CB110	0,200 m	Valla enrejado móvil 3,5x2 m	19,00	3,80	
P31CB115	0,330 u	Pie de hormigón con 4 agujeros	3,40	1,12	
					1,67
					4,92
		TOTAL PARTIDA			6,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.02	U	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,44	1,64	
P31CB050	0,200 u	Valla contenc. peatones 2,5x1 m	30,00	6,00	
		Mano de obra			1,64
		Materiales.....			6,00
		TOTAL PARTIDA			7,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.02.03	U	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70 Cono de balizamiento reflectante de 70 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,44	1,64	
P31SB045	0,250 u	Cono balizamiento estándar h=70 cm	7,26	1,82	
		Mano de obra			1,64
		Materiales.....			1,82
		TOTAL PARTIDA			3,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.02.04	U	CARTEL PVC. 220x300 mm. OBLIGACIÓN, PROHIB. Y ADVERT. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,44	1,64	
P31SC010	1,000 u	Cartel PVC 220x300mm. Obli., proh., advert.	2,76	2,76	
		Mano de obra			1,64
		Materiales.....			2,76
		TOTAL PARTIDA			4,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

05.02.05	U	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,44	1,64	
P31SC030	1,000 u	Panel completo PVC 700x1000 mm.	13,50	13,50	
		Mano de obra			1,64
		Materiales.....			13,50
		TOTAL PARTIDA			15,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.06	U	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,150 h	Peón ordinario	16,44	2,47	
P31SV120	0,500 u	Placa informativa PVC 50x30	6,80	3,40	
Mano de obra					2,47
Materiales.....					3,40
TOTAL PARTIDA					5,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS



Ayuntamiento
de
Cuenca

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de:
*Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios
y almacenes del pabellón polideportivo "El Sargal" de Cuenca.*

1 - Memoria

Anejo 6 – Estudio de Seguridad y Salud



ÍNDICE del DOCUMENTO

1.	Memoria	3
1.1.	Memoria Informativa	3
1.2.	Presencia de Amianto	5
1.3.	Implantación en Obra	6
1.4.	Condiciones del Entorno	7
1.5.	Riesgos Eliminables	9
1.6.	Fases de Ejecución	10
1.6.1.	Demoliciones	10
1.6.2.	Cimentación	11
1.6.3.	Red de saneamiento	13
1.6.4.	Estructuras	14
1.6.5.	Hormigón armado	15
1.6.6.	Impermeabilización	17
1.6.7.	Cerramientos y distribución	17
1.6.8.	Acabados	19
1.6.9.	Carpintería	24
1.6.10.	Instalaciones	27
1.6.11.	Urbanización	30
1.7.	Medios Auxiliares	33
1.7.1.	Andamios	33
1.7.2.	Andamio Tubular Móvil	35
1.7.3.	Escaleras de Mano	35
1.7.4.	Puntales	37
1.8.	Maquinaria	38
1.8.1.	Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición	38
1.8.2.	Retroexcavadora	39
1.8.3.	Maquinaria de Transporte	40
1.8.4.	Camión Transporte	41
1.8.5.	Camión Hormigonera	42
1.8.6.	Maquinaria de Urbanización	42
1.8.7.	Fresadora Pavimentos	44
1.8.8.	Maquinaria de Elevación	44
1.8.9.	Camión grúa	45
1.8.10.	Maquinaria Hormigonera	46
1.8.11.	Motobomba Hormigonado	47
1.8.12.	Autohormigonera	47
1.8.13.	Martillo Compresor	48
1.8.14.	Pulidora/ Abrillantadora	49
1.8.15.	Vibrador	50
1.8.16.	Sierra Circular de Mesa	50
1.8.17.	Soplete	51
1.8.18.	Equipos de Soldadura y Oxicorte	52
1.8.19.	Herramientas Eléctricas Ligeras	54
1.8.20.	Grupo Electrógeno	56
1.9.	Manipulación sustancias peligrosas	56
1.10.	Autoprotección y Emergencia	57
1.11.	Procedimientos coordinación de actividades empresariales	58



ÍNDICE del DOCUMENTO

2.	Pliego de Condiciones	60
2.1.	Condiciones Facultativas	60
2.1.1.	Agentes Intervinientes	60
2.1.2.	Formación en Prevención, Seguridad y Salud	65
2.1.3.	Reconocimientos Médicos	65
2.1.4.	Salud e Higiene en el Trabajo	65
2.1.5.	Documentación de Obra	66
2.2.	Condiciones Técnicas	68
2.2.1.	Medios de Protección Colectivas	68
2.2.2.	Medios de Protección Individual	70
2.2.3.	Maquinaria	75
2.2.4.	Útiles y Herramientas	75
2.2.5.	Medios Auxiliares	76
2.2.6.	Señalización	77
2.2.7.	Instalaciones Provisionales de Salud y Confort	77
2.3.	Condiciones Económicas	78
2.4.	Condiciones Legales	79



1. Memoria

1.1. Memoria Informativa

Datos de la Obra

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta para la obra denominada "Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios y almacenes del pabellón polideportivo El Sargal de Cuenca; ubicado en la calle El Sargal, s/n de Cuenca.

El presupuesto de ejecución material de las obras es de: 150.704,66 euros.

Se prevé un plazo de ejecución de: 4 meses.

La superficie total sobre la que se interviene es de: 2.200 m².

El número total de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: 6 trabajadores.

Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto Básico y de Ejecución: Enrique Martínez Gil

Titulación del Proyectista: Arquitecto.

Director de Obra: Enrique Martínez Gil

Titulación del Director de Obra: Arquitecto.

Director de la Ejecución Material de la Obra: José Carlos Martínez López

Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: Arquitecto Técnico.

Autor del Estudio de Seguridad y Salud: Enrique Martínez Gil

Titulación del Autor del Estudio de Seguridad y Salud: Arquitecto.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: José Carlos Martínez López

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: Arquitecto Técnico, Técnico superior en PRL.

Descripción de la Obra

El RD 1627/97 que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción señala dentro del contenido mínimo de un estudio de seguridad y salud la "**determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos**".

El presente proyecto, versa sobre los trabajos necesarios que hay que realizar para reparar algunas deficiencias localizadas en la instalación polideportiva. Los trabajos que se van a realizar son de distinta naturaleza e implantados en distintos lugares y emplazamientos de la construcción existente. El alcance de los trabajos se debe considerar como reparaciones y mantenimiento, dado que en ningún caso el coste total de los trabajos supera el 25% del valor completo del inmueble, en ningún caso se altera la estructura existente, el volumen o la configuración actuales, ni se alteran los usos de este.

Los trabajos por lo tanto se describen por su implantación, así tenemos trabajos de mantenimiento de las pistas deportivas exteriores; trabajos en la reparación y mejora del acceso principal; trabajos para la rehabilitación y mejora de los vestuarios del pabellón y por último los trabajos de sustitución de la carpintería del acceso principal.

Conforme al orden descrito, para las reparaciones en pistas exteriores:

Se trata de adecuar y poner en valor la capa de juego, actualmente muy desgastada, corrigiendo las fisuras y grietas que se han abierto; se proyecta también sustituir los cerramientos ligeros que protegen esta área y mejorar los accesos y la estancia, dotándola de una rampa accesible e instalando una zona de grada.

Se proyecta por lo tanto la instalación de materiales metálicos similares a los existentes en cerramientos y cerrajería, para las pistas se ha previsto una terminación sintética y para los accesos materiales tradicionales de baldosas hidráulicas de uso específico para exteriores.

Para la ejecución proyectada se han previsto los siguientes procesos constructivos:



- | | |
|--|--|
| 1) Retirada del material deportivo existente. | 8) Instalación de la cimentación del material deportivo. |
| 2) Diamantado mecánico del total de la superficie. | 9) Instalación del nuevo cerramiento y vallado. |
| 3) Levantado del cerramiento metálico. | 10) Instalación de la nueva cerrajería. |
| 4) Levantado de la carpintería metálica. | 11) Reparación y terminación de actuaciones bajo acceso. |
| 5) Reparación de grietas y fisuras. | 12) Pavimentación de las pistas deportivas. |
| 6) Ejecución de la rampa accesible. | 13) Instalación del material deportivo. |
| 7) Instalación de la grada. | |

En la zona de acceso principal, se ha descrito la eliminación del actual material, que es de baldosas de china lavada, muy deteriorado, eliminando toda la subcapa actual que hace la pendiente, hasta llegar al soporte con la finalidad de poder instalar un material impermeable, que repare los actuales problemas de infiltración de agua; posteriormente se volverá a ejecutar las pendientes y la instalación de un material de terminación adecuado al uso, en principio se ha considerado la instalación de una baldosa hidráulica de exteriores.

Para la ejecución proyectada se han previsto los siguientes procesos constructivos:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1) Retirada de cerrajería. | 5) Pavimentación y recrecidos. |
| 2) Demolición de solados existentes. | 6) Terminación y rigola. |
| 3) Levantado de recrecidos. | 7) Instalación de cerrajería de protección. |
| 4) Instalación de impermeabilización. | |

En el área de vestuarios y almacenes; se han proyectado los trabajos necesarios para poder transformar los actuales vestuarios pequeños y con grandes deficiencias funcionales, así como los dos almacenes contiguos a éstos, en dos vestuarios, amplios y funcionales que puedan dar cobertura a las actuales necesidades del pabellón; esto conlleva además de la pequeña reforma de albañilería, la reubicación de los almacenes y la renovación de instalaciones de fontanería, electricidad y saneamiento; se completa la actuación con la renovación de las duchas de los otros vestuarios, más nuevos y la implantación en todos ellos de un sistema de ventilación controlado y climatización.

Procesos constructivos por ejecutar en el área de vestuarios y almacenes:

- | | |
|--|--|
| 1) Despeje y retirada de mobiliario. | 7) Instalación de saneamiento. |
| 2) Levantado y retirada de sanitarios e instalaciones. | 8) Ejecución de nuevas divisiones y particiones. |
| 3) Demolición de revestimientos y tabiquerías. | 9) Ejecución de instalaciones. |
| 4) Levantado de cerrajerías. | 10) Ejecución de revestimientos. |
| 5) Demolición de solados y soleras. | 11) Instalación de carpinterías. |
| 6) Limpieza y retirada de escombros. | 12) Pinturas. |
| | 13) Instalación de saneamientos. |

Completa el proyecto la renovación de la carpintería de la fachada principal; actualmente tiene una carpintería metálica, que describe grandes cuadros rellenos con vidrios transparentes de escasos 4 o 5mm de grosor; lo que conlleva una inseguridad frente a la posible rotura de uno de estos elementos; por otra parte, el material del que esta hecho el cerramiento conlleva un necesario y continuo mantenimiento, para evitar que éste se corra. La pretensión por lo tanto pasa por, eliminar el cerramiento actual, y sustituir por un cerramiento de bajo mantenimiento y alta resistencia; dotarle de mayor inercia ante los empujes de viento, considerando ampliar el número de cuadros y reducir así también el tamaño de los vidrios, haciendo que el coste de conservación sea menor. Se completa esta actuación con la incorporación de vidrios de seguridad.

Procesos constructivos por ejecutar en la renovación de carpintería principal.

- | | |
|---|---|
| 1) Levantado de vidriería existente. | carpintería. |
| 2) Levantado de cerrajería existente. | 5) Suministro e instalación de nueva vidriería. |
| 3) Limpieza y despeje del material eliminado. | 6) Sellado de juntas, instalación de piezas de remate y puesta en funcionamiento de los sistemas de cierre. |
| 4) Suministro e instalación de nueva | |



Objeto Estudio de Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, 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) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra de Reparación y mantenimiento de las pistas exteriores, accesos, vestuarios y almacenes del pabellón polideportivo El Sargal, queda enmarcada entre el grupo c) anterior, dado que el volumen de mano de obra estimada será superior a 500 jornales; el ayuntamiento de Cuenca como promotor de las obras ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio de Seguridad y Salud de la obra.

Este Estudio contiene:

- **Memoria:** En la que se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente.

Identificación de los riesgos laborales especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

En la elaboración de la memoria se han tenido en cuenta las condiciones del entorno en que se realiza la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse, el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

- **Pliego de condiciones** en el que se tienen en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, 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.

- **Mediciones y Presupuesto** de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que han sido definidos o proyectados. Queda incluido y definido en el presupuesto general de la obra, capítulo 5 – Seguridad y Salud.

Este E.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este ESS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

1.2. Presencia de Amianto

El real decreto 386/2006 que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto especifica expresamente la necesidad de identificar en este documento los materiales de la obra que contienen amianto y por tanto exponen al trabajador a sus riesgos.

Actualmente es habitual encontrar en los trabajos de demolición materiales que contienen amianto, principalmente aislantes térmicos, placas de fibrocemento, conductos de fibrocemento y equipos contraincendios.

Sobre la inspección previa realizada, no se considera posible encontrar materiales con amianto, dado que las instalaciones generales han sido renovadas y adecuadas a materiales modernos, tipo cobre en las conducciones de agua y PVC en el saneamiento.

No se alteran otros espacios que puedan ser susceptibles de localizar amianto; no obstante y dado el carácter de reforma y la antigüedad de la construcción sobre la que se va a trabajar; y por lo tanto la probabilidad de que pueda aparecer amianto en algún momento de los trabajos de demolición se actuará de conformidad al RD 386/2006; procediendo de inmediato a parar los trabajos sobre la zona afectada, y realizando la evaluación adecuada, que se anejará al Plan de Seguridad y Salud, que diera cobertura a la



ejecución de los trabajos.

1.3. Implantación en Obra

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la misma.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra. Por otra parte, las intervenciones a realizar no deberían afectar totalmente al uso del inmueble, de manera que se deberá trabajar simultaneando el uso normal del edificio.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m; en las áreas de trabajo, y dejando una distancia de seguridad con los pasos autorizados.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Muy importante, la señalización clara y concisa de los recorridos peatonales y autorizados, para evitar accidentes al personal usuario de la instalación.

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de esta y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de esta hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

Vestuarios prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.

Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.

Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de desechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.

No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.

Oficina de Obra prefabricada: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.



Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

Instalaciones Provisionales

La obra objeto de este documento contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, aparatos, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecorrientes, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Instalación Contra incendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio.

Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra, así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

Los amontonamientos de productos que generan polvo se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

1.4. Condiciones del Entorno

Tráfico rodado

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de esta exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:



El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

Se dispondrá un equipo de señalistas en los trabajos de carga y descarga de material, así como en aquellos trabajos que se deba hacer uso del vial público.

Tráfico peatonal

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros.

Se señalizará claramente los recorridos peatonales y no se podrán compartir con los de la obra.

Presencia de líneas eléctricas aéreas

No se han localizado líneas eléctricas aéreas o soterradas, que puedan verse afectadas por los trabajos a ejecutar, no obstante, si se entendiese en obra que pueda haber algún tipo de interferencia con líneas eléctricas se deberá obtener información de la compañía suministradora sobre la instalación afectada, localizando e identificando todas las redes. Dadas las importantes implicaciones para la seguridad de las personas se mantendrán al menos las siguientes medidas de seguridad:

Dado que se trata de líneas aéreas de alta tensión, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Para evitar contactos por el paso de vehículos de obra bajo las líneas de alta tensión aéreas, se colocarán pórticos de seguridad señalizados.

Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas aéreas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.

Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Presencia de instalaciones enterradas

El solar dispone de instalaciones enterradas que pueden comprometer la seguridad y salud de la obra por lo que antes del comienzo de los trabajos de movimientos de tierras, deberán quedar perfectamente localizadas e informadas a los trabajadores.

Entre las medidas dispuestas para minimizar los riesgos se destacan:

Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas enterradas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.

Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Durante la excavación en el entorno de canalizaciones de gas, queda prohibida la realización de trabajos que produzcan chispas o fuego y fumar. Antes del comienzo de los trabajos se advertirá a la compañía suministradora y los operarios conocerán los teléfonos de urgencias de la compañía. Queda prohibido el uso de maquinaria pesada para excavar una vez alcanzada la banda de señalización de la red.

Las líneas eléctricas enterradas se dejarán sin tensión previo al comienzo de la obra y hasta la finalización de esta.

Condiciones climáticas extremas

La exposición a condiciones climáticas extremas en los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores, ni constituir una fuente de incomodidad o molestia inadmisibles.



Toda vez que en esta obra es previsible que concurren estas condiciones, se dispondrán las siguientes medidas preventivas:

Las condiciones ambientales de las casetas de obra deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en la Guía técnica del INSHT y al anexo III del RD 486/1997.

Altas temperaturas: Ante su presencia se evitará la exposición al sol en las horas más calurosas del día. Se introducirán tiempos de descanso a la sombra. Se realizará una hidratación continua y suficiente con bebidas no muy frías, sin alcohol ni cafeína. Se utilizará ropa de trabajo ligera y transpirable.

Bajas temperaturas: En esta situación se realizarán los trabajos con ropa de abrigo adecuada. Se procurará evitar la exposición al viento. Se ingerirán periódicamente comidas y bebidas calientes. Se mantendrá una actividad física continua y mantenida.

Fuerte radiación solar: Cuando concorra esta circunstancia los trabajadores utilizarán crema de protección solar. Protegerán su cabeza con gorros y sombreros con visera y el cuerpo con ropas ligeras de color claro. Evitarán la exposición solar en las horas centrales del día.

Fuertes vientos: Ante su presencia, en el caso de trabajos en altura, fachada, estructura o cubierta se pospondrán paralizando el trabajo. A partir de vientos de velocidad de 72 km/h se detendrá la actividad de las grúas, a menos que el fabricante tenga una restricción superior a esta. Se vigilará permanentemente la estabilidad de los elementos constructivos ejecutados, de los acopios, medios auxiliares y equipos de obra.

Fuertes lluvias: Si se producen durante el transcurso de la obra se cuidarán los siguientes aspectos: protección de taludes y excavaciones. Achique de aguas embalsadas en plantas y sótanos. Paralización de trabajos en zanjas, pozos, cubiertas, sótanos y zonas inundadas. Uso de ropa y calzado adecuado.

Granizo: Ante su presencia se paralizarán todos los trabajos a la intemperie.

Nieve copiosa: Se paralizarán los trabajos en exteriores.

Niebla densa: Con su presencia se paralizarán los trabajos con movimientos de vehículos pesados, los realizados en cubiertas y trabajos en altura.

Rayos: Durante las tormentas eléctricas se desactivará la instalación eléctrica de la obra, el personal se mantendrá resguardado en habitáculos cerrados.

Topografía

La obra se desarrolla en un entorno topográfico que genera riesgos añadidos a los intrínsecos a la propia obra. Se plantean las siguientes medidas preventivas para controlar estos riesgos:

La presencia de fuertes desniveles en los espacios exteriores a trabajar conlleva riesgo de vuelcos de maquinaria, desplomes de acopios, inestabilidad de medios auxiliares y equipos de obra. Para evitarlos se establecerá un circuito de circulación de maquinaria; se procederá al balizamiento de las caídas con distancia suficiente para evitar accidentes.

Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación, se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CENTRO DE SALUD: CUENCA I

Dirección: Calle Colón, 2

16002 – Cuenca

Teléfono: 969 225 312

HOSPITAL VIRGEN DE LA LUZ

Dirección: Calle Hermandad de Donantes de Sangre, 1.

16002 – Cuenca –

Teléfono: 969 179 900

1.5. Riesgos Eliminables



No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto, se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio de Seguridad y Salud.

1.6. Fases de Ejecución

1.6.1. Demoliciones

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.

Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto de desescombro estará a menos de 2 m., para disminuir la formación de polvo.

Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de esta, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida, así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.

Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.



Equipos de protección colectiva

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

1.6.2. Cimentación

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos

Medidas preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

Se señalarán en obra y respetarán las zonas de circulación de vehículos, personas y el almacenamiento de acopios de materiales.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.



El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada.

Especial cuidado del vibrado del hormigón en zonas húmedas.

Prohibido el atado de las armaduras en el interior de los pozos.

Prohibido el ascenso por las armaduras, entibaciones o encofrados.

Se emplearán los medios auxiliares para subir y bajar a las zanjas y pozos previstos en el apartado de movimiento de tierras.

Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.

Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.

El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.

Las cargas no serán superiores a las indicadas.

La maquinaria que se utilizará en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.

La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.

Retirar clavos y materiales punzantes.

Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.

Estudio para medir el nivel del ruido y del polvo al que se expondrá el operario.

Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 70 km/h.

Equipos de protección colectiva

Para el cruce de operarios de zanjas de cimentación se dispondrán de plataformas de paso.

Se dispondrán tapones protectores en todas las esperas de ferralla.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón portaherramientas
- Mandil de protección
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- Retroexcavadora
- Camión Transporte
- Fresadora Pavimentos
- Camión grúa
- Sierra Circular de Mesa
- Soplete
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrónico



Medios Auxiliares

- Andamio Tubular
- Andamio Tubular Móvil
- Escaleras Metálicas

1.6.3. Red de saneamiento

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos

Medidas preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.

El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación.

El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de estos.

Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.

Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.

Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

Equipos de protección colectiva

Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.



Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Martillo Compresor
- Vibrador
- Sierra Circular de Mesa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano

1.6.4. Estructuras

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a radiaciones
- Exposición a clima extremo
- Quemaduras

Medidas preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.

Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.



Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras, perfiles o elementos no dispuestos específicamente.

Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.

El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.

Los operarios no circularán sobre la estructura sin disponer de las medidas de seguridad.

Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.

El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.

Los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.

El transporte de los elementos se realizará mediante una sola grúa.

Queda terminantemente prohibido trepar por la estructura.

Equipos de protección colectiva

El acceso de una planta a otra se realizará mediante escaleras de mano con zapatas antideslizantes, prohibiendo trepar por los encofrados.

Los huecos interiores de forjados con peligro de caída (patios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas.

Se utilizará tablado cuajado para proteger pequeños huecos de paso de instalaciones, chimeneas...

Los bordes perimetrales de la estructura quedarán protegidos mediante barandillas.

Tras la conformación de las escaleras definitivas, estas contarán con barandillas provisionales entre tanto no dispongan de las definitivas.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

1.6.5. Hormigón armado

Ferrallado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

Medidas preventivas

- El acopio de armaduras se realizará en horizontal sobre durmientes con alturas inferiores a 1,5 m.
- Los mosquetones dispondrán de puntos fijos de amarre.
- Los desperdicios metálicos se transportarán a vertedero, una vez concluidos los trabajos de ferrallado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en caso de tormenta.



- Queda prohibido el transporte vertical de armaduras; Estas quedarán sujetas de 2 puntos mediante eslingas.

Equipos de protección colectiva

El montaje se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas, evitando pisar las armaduras de negativos o mallazos de reparto.

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Se dispondrán tapones protectores en todas las esperas de ferralla.

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrógeno

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano

Hormigonado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

Medidas preventivas

- Se colocarán topes que impidan el acercamiento excesivo de los vehículos encargados del vertido del hormigón, a 2 metros del borde superior del talud.
- Las hormigoneras estarán ubicadas en las zonas señaladas en el proyecto de seguridad; Previamente, se revisarán los taludes.
- Comprobación de encofrados para evitar derrames, reventones...
- El transporte de las bovedillas se realizará de forma paletizada y sujetas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- No golpear las castilletas, encofrados...
- Evitar que el vibrador toque las paredes del encofrado durante la operación de vibrado.
- No pisar directamente sobre las bovedillas.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas uniformes, con suavidad, evitando los golpes bruscos sobre el encofrado.
- Evitar contactos directos con el hormigón.

Equipos de protección colectiva

Las hormigoneras dispondrán de un interruptor diferencial y toma de tierra. Se desconectarán de la red eléctrica para proceder a su limpieza.

Se utilizará un castillete para el hormigonado de pilares.

Para el vertido y vibrado del hormigón en muros, se colocarán plataformas de 60 cm. de ancho, con barandilla de 1m., listón intermedio y rodapié de 15 cm., en la coronación del muro.

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión Hormigonera
- Camión grúa
- Maquinaria Hormigonera
- Motobomba Hormigonado



- Autohormigonera
- Vibrador
- Sierra Circular de Mesa
- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrógeno

1.6.6. Impermeabilización

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas

Medidas preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.

Cuando las temperaturas sean extremas, se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.

Equipos de protección colectiva

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Soplete
- Herramientas Eléctricas Ligeras

1.6.7. Cerramientos y distribución

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos



- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Medidas preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.

Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.

Se colocarán señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...

Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.

Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.

Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.

Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.

Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos.

Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.

Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.

Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.

Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Equipos de protección colectiva

El acceso a la planta de trabajo se realizará mediante escaleras peldañeadas protegidas con barandillas de 90 cm., listón intermedio y rodapiés.

Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

Tras la retirada de los equipos de protección colectiva de perímetro de forjado y huecos interiores y hasta la finalización de los trabajos de cerramiento, los operarios trabajarán protegidos desde andamios.

Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos



- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Maquinaria Hormigonera
- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrógeno

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras de Mano
- Puntales

1.6.8. Acabados

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.

Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.

El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.

Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.

Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.

Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.

Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del



apartado de herramientas eléctricas.

Equipos de protección colectiva

Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

Los huecos horizontales de escaleras o patios permanecerán protegidos mediante barandillas.

Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Pavimentos Pétreos y Cerámicos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas, en pallets y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.

Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.

Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.

No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.

Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección anti-atrapamiento.

Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Maquinaria Hormigonera
- Pulidora/ Abrillantadora



- Sierra Circular de Mesa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Flexibles

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas preventivas

El acopio de paquetes de losetas y rollos de pavimento quedará repartido linealmente junto a los tajos.

Los disolventes y colas se almacenarán en recipientes de cierre hermético en lugar protegido de la intemperie.

Los recintos permanecerán ventilados durante el manejo de disolventes y colas.

Evitar el contacto de adhesivos con las manos utilizando correctamente brochas, pinceles o espátulas.

Prohibido abandonar mecheros y sopletes encendidos.

Prohibido fumar en zonas en que se almacenen o se estén colocando materiales con disolventes y colas.

Equipos de protección individual

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Alicatados

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.

La cortadora eléctrica se colocará nivelada y provista de carcasa superior, resguardo para los elementos de transmisión y aspiradores de polvo.

No se colocará la cortadora eléctrica sobre suelos húmedos.

La cortadora dispondrá de un dispositivo que impida su puesta en marcha cuando se produzca un corte en el suministro de energía eléctrica.

Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.



Equipos de protección colectiva

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para alicatar a alturas superiores a la del pecho del operario.
- La sierra de disco dispondrá de toma de tierra, un disyuntor diferencial y las protecciones necesarias.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Sierra Circular de Mesa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras de Mano

Enfoscados

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Medidas preventivas

Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.

Los sacos de áridos y aglomerantes se transportarán en carretillas manuales.

Equipos de protección colectiva

Será necesario el empleo de andamios apropiados para enfoscar a alturas superiores a la del pecho del operario.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Maquinaria Hormigonera
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras de Mano
- Puntales

Guarnecidos y Enlucidos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Medidas preventivas

Los sacos se acopiarán sobre emparillados de tabloncillos perpendiculares a las vigas, repartidos uniformemente, evitando sobrecargas puntuales.



Equipos de protección colectiva

Será necesario el empleo de andamios apropiados para realizar trabajos de guarnecido o enlucido a alturas superiores a la del pecho del operario.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Pintura

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación

Medidas preventivas

Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.

Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.

Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.

El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.

Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.

Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.

Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en cariles.

Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.

Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.

Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.

Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.

Señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro de incendio, Prohibido fumar...

Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.

Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.

Equipos de protección colectiva

Los paramentos exteriores se pintarán mediante la disposición de andamios.



Los paramentos interiores se pintarán desde andamios de borriquetas o doble pie derecho o andamios modulares, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios. También se utilizarán escaleras tijera como apoyo, para acceso a lugares puntuales.

Equipos de protección individual

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras de Mano

1.6.9. Carpintería

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.

Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.

Las carpinterías recibidas permanecerán apuntaladas hasta conseguir una perfecta consolidación.

Su instalación se realizará desde el interior del edificio siempre que sea posible.

Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de

Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.



Equipos de protección colectiva

Los huecos de fachada se protegerán mediante barandillas de 90cms. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapiés hasta que esté instalada la carpintería.

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

Los elementos de madera se izarán en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante grúa torre o montacargas.

Las colas y barnices se almacenarán en lugares con ventilación directa y constante.

Los listones horizontales inferiores de los precercos se colocarán a una distancia de 60 cm. y serán visibles. Una vez que haya endurecido el recibido, serán eliminados para evitar golpes y tropiezos.

Se requiere un mínimo de 2 operarios para el cuelgue de hojas de puertas.

Las operaciones de acuchillado, lijado y pulido se realizarán en lugares ventilados

El serrín y los recortes de madera serán evacuados por los tubos de vertido.

La maquinaria dispondrá de aspiración localizada y sacos de recogida de polvo.

Iluminación mínima de 100 lux.

Equipos de protección individual

- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Acero

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Incendios



- Explosiones
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Inhalación de humos y vapores metálicos
- Radiaciones del arco voltaico.
- Contactos eléctricos con herramientas eléctricas o durante las operaciones de soldadura.

Medidas preventivas

En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.

La carpintería metálica se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.

Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.

Los elementos metálicos inseguros permanecerán apuntalados hasta conseguir una perfecta consolidación del recibido.

Equipos de protección individual

- Pantalla protección para soldadura
- Mascarillas contra gases y vapores
- Manguitos de cuero
- Mandil de protección

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Sierra Circular de Mesa
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Soldadura con Soplete y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras de Mano

Aluminio

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Inhalación de humos y vapores metálicos

Medidas preventivas

La carpintería de aluminio se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras Metálicas



Montaje del vidrio

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

El vidrio se acopiará en las plantas sobre durmientes de madera y en posición vertical ligeramente inclinado. Se colocará de manera inmediata para evitar posibles accidentes.

Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0° C y vientos superiores a 60 Km/h.

Se utilizará pintura de cal para marcar los vidrios instalados y evitar impactos contra ellos.

Los vidrios se transportarán en posición vertical. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas y será precisa la ayuda de otro operario.

Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.

Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0°C y vientos superiores a 60 Km/h.

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras Metálicas

1.6.10. Instalaciones

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas



- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

No se realizarán trabajos en cubiertas inclinadas sin los correspondientes equipos de protección colectiva que garanticen la seguridad.

Equipos de protección colectiva

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

Cuando sea necesario trabajar en altura para ejecutar las instalaciones, se realizará desde andamios aptos para la altura.

Se protegerán con tabloneros los pasos por instalaciones que puedan provocar caídas al mismo nivel.

Los equipos, conductos y materiales necesarios para la ejecución de instalaciones se izarán por medios mecánicos mediante eslingas, debidamente flejados y se colocarán sobre superficies de tabloneros preparadas para ello.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Electricidad

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas preventivas

La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.

Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.

La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.

Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.

Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.

Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.



Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.

Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

Equipos de protección individual

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano

Fontanería, Calefacción y Saneamiento

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas preventivas

Los aparatos sanitarios y radiadores se izarán por medios mecánicos, en paquetes flejados y sujetos.

Ningún operario deberá permanecer debajo de cargas suspendidas.

Se requerirá un mínimo de 3 operarios para la ubicación de los aparatos sanitarios.

No se podrá hacer masa en lugares donde se estén realizando trabajos con soldadura eléctrica.

Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

Equipos de protección individual

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión grúa
- Soplete
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras de Mano

Climatización

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas preventivas

Las tuberías y conductos se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas u objetos. Cuando su peso o longitud sean excesivos, serán transportados por 2 hombres.

Prohibida la instalación de equipos de aire acondicionado en cubiertas sin peto o protección definitiva, o



poco resistentes.

Iluminación de 100-150 lux en la zona de trabajo.

Las chapas deberán permanecer bien apoyadas y sujetas al banco de trabajo durante el corte mediante cizalla. El corte de las planchas de fibra de vidrio se realizará mediante cuchilla.

Prohibido el abandono de cuchillas, cortantes, grapadoras o similares en el suelo.

Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.

Las herramientas eléctricas tendrán el marcado CE y adaptadas a la normativa de equipos de trabajo.

Para la puesta en marcha del aire acondicionado, se notificará al personal, se protegerán las partes móviles y se retirarán las herramientas utilizadas y se colocará una señal de "No conectar, hombres trabajando en la red" en el cuadro general.

Prohibido el manejo de partes móviles sin previa desconexión de la red de alimentación.

Las chapas se izarán en bloques flejados y sujetos mediante eslingas; Se colocarán lo más cerca posible del lugar de montaje, sobre durmientes y formando pilas inferiores a 1,6 m. de altura. Posteriormente, serán transportadas por al menos 2 operarios hasta el lugar de trabajo.

Equipos de protección individual

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Soplete
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras de Mano

1.6.11. Urbanización

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo



Medidas preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.

Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.

Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.

El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.

Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, utilizando agua para evitar polvo. En su defecto, el operario se colocará a sotavento y se utilizarán mascarillas antipartículas y polvo.

Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.

Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.

Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.

Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.

Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

Equipos de protección colectiva

Se señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema protección solar

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Sierra Circular de Mesa
- Soplete
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Soldadura con Soplete y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrónico



Medios Auxiliares

- Andamios
- Escaleras de Mano

Limpieza final de obra

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.

En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.

Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.

La limpieza y fregado de estancias se realizará siempre desde el fondo hasta la puerta de salida evitando pisar sobre las zonas húmedas o limpias, del mismo modo, la limpieza de escaleras se realizará de cara a los escalones y el cubo siempre queda en una cota superior al operario. Se colocarán señales de advertencia en las zonas que están siendo fregadas.

En la limpieza de zonas elevadas, se realizará con visibilidad de esta con el fin de evitar la caída de objetos sobre el operario.

El transporte de materiales pesados se realizará con carros o carretillas.

La retirada de embalajes u otros objetos que pudieran tener objetos punzantes se realizará con cuidado y guantes de protección. Ídem en el caso de retirar vidrios rotos o cerámicas.

No se presionará el contenido de las bolsas de basura para aumentar su capacidad.

La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.

Los operarios estarán formados e informados para el uso de productos químicos de limpieza, conociendo sus riesgos y condiciones de uso. Los envases quedarán convenientemente cerrados tras su uso y se respetarán las condiciones de almacenamiento impuestas por el fabricante.

Todos los productos de limpieza estarán correctamente etiquetados y en el caso de sustancias nocivas o inflamables se manipularán con las adecuadas condiciones de ventilación y los EPIs pertinentes.

En trabajos de limpieza en altura se dispondrán los medios auxiliares adecuados quedando prohibido el uso de sillas, mesas u otros elementos inestables y no diseñados para este fin.

La utilización de maquinaria específica como pulidoras, barredoras, etc. se realizará según las instrucciones del fabricante. El mantenimiento de las máquinas quedará en manos de profesionales.

Equipos de protección colectiva

Para la limpieza de cristales se dispondrá de elementos de retención de caídas.



Equipos de protección individual

- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

1.7. Medios Auxiliares

1.7.1. Andamios

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.

Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.

Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.

Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.

Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.



Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.

El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.

No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.

Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.

Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Cerramientos y Distribución
- Alicatados
- Enfoscados
- Pintura
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Urbanización

Andamio Tubular

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Medidas preventivas

Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas.

Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.

No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.

Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m.

Se mantendrán las distancias mínimas a líneas eléctricas aéreas según lo establecido en la guía para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.

La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.

En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.

El acceso a la plataforma se realizará desde el edificio. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.

Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de



protección adecuadas.

Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.

El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio, o desde otras plataformas seguras de la obra. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.

Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.

Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

Equipos de protección colectiva

El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 100 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm. y rodapié de 15 cm. en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.

Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas.

El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.

El montaje y desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.

Módulo de escalera de acceso para subir al andamio.

Fases de Ejecución

Cimentación

1.7.2. Andamio Tubular Móvil

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Medidas preventivas

Las ruedas de las torres de trabajo móviles deberán disponer de un dispositivo de bloqueo de la rotación y de la traslación. Asimismo, deberá verificarse el correcto funcionamiento de los frenos.

Está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas.

Para garantizar la estabilidad de las torres su altura no podrá exceder de 4 metros por cada metro del lado menor. En su caso, y no obstante lo anterior, deberán seguirse las instrucciones del fabricante (utilizar estabilizadores, aumentar el lado menor, etc.).

No está autorizado instalar poleas u otros dispositivos de elevación sobre estos tipos de andamio, a menos que los mismos hayan sido proyectados expresamente por el fabricante para dicha finalidad.

Fases de Ejecución

Cimentación

1.7.3. Escaleras de Mano

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos



- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.

Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.

La inclinación de la escalera será inferior al 75° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.

El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.

El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.

Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.

Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.

No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.

Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.

Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.

Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.

Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.

Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.

Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.

Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Red de Saneamiento
- Ferrallado
- Cerramientos y Distribución
- Alicatados
- Enfoscados



- Pintura
- Acero
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Urbanización

Escaleras Metálicas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas preventivas

Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.

Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.

Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Aluminio
- Montaje del vidrio

1.7.4. Puntales

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

Se prohíbe la retirada de puntales o corrección de la disposición de estos, una vez han entrado en carga, sin que haya transcurrido el periodo suficiente para el desapuntalamiento.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de estos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.

Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas, evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.

El transporte de los puntales se realizará por medios mecánicos, en paquetes flejados, asegurando que no se producirá el deslizamiento de ningún elemento durante el transporte.

Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario.

Los puntales telescópicos, se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.

Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.

Los puntales apoyarán toda la cabeza de estos en la cara del tablón. En caso de puntales que se han de



disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.

Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de estos sobre cualquier material o elemento de obra para alcanzar la altura necesaria.

Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Cerramientos y Distribución
- Enfoscados

1.8. Maquinaria

Medidas preventivas

Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.

La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

1.8.1. Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.

El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.

Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.

El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.

La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.



Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.

Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.

No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.

Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.

Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.

Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.

Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.

Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.

El cambio de aceite se realizará en frío.

En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.

No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.

Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.

Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.

Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.

No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.

Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).

Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.

No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.

El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².

Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.

Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.

Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante

Fases de Ejecución

- Cimentación

1.8.2. Retroexcavadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Medidas preventivas



Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.

Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.

Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.

Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.

Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.

Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

Fases de Ejecución

- Cimentación

1.8.3. Maquinaria de Transporte

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.

Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.

Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.

El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.

La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.

Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos

Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.

Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.

El cambio de aceite se realizará en frío.



Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.

No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.

Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.

Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².

Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo impermeable

Fases de Ejecución

- Fontanería, Calefacción y Saneamiento

1.8.4. Camión Transporte

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Medidas preventivas

Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.

Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.

Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.

Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.

Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.

La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

Se evitará subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

Equipos de protección colectiva

Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Ferrallado
- Hormigonado
- Impermeabilización
- Cerramientos y Distribución
- Pétreos y Cerámicos
- Flexibles



- Alicatados
- Enfoscados
- Guarnecidos y Enlucidos
- Pintura
- Madera
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Electricidad
- Aire Acondicionado
- Urbanización

1.8.5. Camión Hormigonera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Medidas preventivas

Las maniobras del camión hormigonera durante el vertido serán dirigidas por un señalista.

No se transitará sobre taludes, rampas de acceso y superficies con pendientes superiores al 20%

La hormigonera se limpiará en los lugares indicados tras la realización de los trabajos.

Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción del camión hormigonera cuando la cuba esté girando en operaciones de amasado y vertido.

La salida del conductor de la cabina sólo podrá realizarse cuando se proceda al vertido del hormigón de su cuba.

Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina del camión hormigonera.

Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.

Equipos de protección colectiva

Se utilizarán las escaleras incorporadas al camión para el acceso a la tolva. Evitando subir trepando o bajar saltando directamente al suelo.

Fases de Ejecución

- Hormigonado

1.8.6. Maquinaria de Urbanización

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

Durante la utilización de maquinaria de urbanización, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su



presencia.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.

Tendrán luces, y bocina de retroceso

El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.

Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.

El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.

La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.

Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.

Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.

El cambio de aceite se realizará en frío.

En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.

No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.

Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.

Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.

Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.

No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.

Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).

Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.

El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².

Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.

Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.

Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada



- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

1.8.7. Fresadora Pavimentos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

Medidas preventivas

- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la fresadora,
- Los conductores de la fresadora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
- Queda prohibido el uso de la fresadora como medio de transporte de personas.
- No subir ni bajar de la fresadora en movimiento.

Fases de Ejecución

- Cimentación

1.8.8. Maquinaria de Elevación

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

Tanto en el montaje como desmontaje y uso de los medios de elevación, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Se indicará la carga máxima admisible capaz de soportar y se prohíbe terminantemente sobrepasarla.

Prohibido el balanceo de las cargas y el transporte de estas por encima de personas.

Los aparatos de elevación serán examinados y probados antes de su puesta en servicio. Ambos aspectos quedarán debidamente documentados.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.

Prohibido el transporte de personas o la utilización como andamio para realizar trabajos en altura. No obstante, con carácter excepcional pueden utilizarse para tal fin como alternativa más segura que otros medios de acceso (tal como una escalera, montajes improvisados), si se realiza según lo especificado en la guía técnica del R.D. 1215/1997 publicada por el INSHT, se les dota de un habitáculo o de una plataforma de trabajo adecuadamente diseñados, se toman las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores, se dispone de una vigilancia adecuada y se cuenta con la aprobación previa por escrito del coordinador de seguridad y salud.

Todos los equipos de elevación cuidarán un mantenimiento según sus instrucciones de uso realizadas por profesionales especializados. Además de esto, semanalmente serán revisadas por personal encargado de obra que comprobará su estado de conservación y funcionamiento.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada



- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Todas

1.8.9. Camión grúa

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Elevación":

Medidas preventivas

El gruista estará en posesión de un carné en vigor de operador de grúa móvil autopropulsada expedido por órgano competente de la comunidad autónoma según el RD 837/2003.

Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.

El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.

Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.

Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.

Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.

Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.

Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de elevación.

La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.

Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.

Los gruistas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruista pedirá ayuda a un señalista.

Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.

La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Ferrallado
- Hormigonado
- Impermeabilización
- Cerramientos y Distribución
- Pétreos y Cerámicos
- Flexibles
- Alicatados
- Enfoscados
- Guarnecidos y Enlucidos
- Pintura
- Madera



- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Urbanización

1.8.10. Maquinaria Hormigonera

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Vibraciones

Medidas preventivas

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55.

La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.

Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.

El uso estará restringido solo a personas autorizadas.

Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.

Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

Equipos de protección colectiva

Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.

Se colocará un interruptor diferencial de 300mA. al principio de la instalación.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable



Fases de Ejecución

- Hormigonado
- Cerramientos y Distribución
- Pétreos y Cerámicos
- Enfoscados

1.8.11. Motobomba Hormigonado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria Hormigonera":

Medidas preventivas

Los conductores de la motobomba de hormigonado dispondrán del permiso de conducir adecuado, para autorizar su conducción.

Se comprobarán los dispositivos del equipo de bombeo y estarán en perfectas condiciones.

Queda prohibido el uso del brazo de elevación de la manguera como medio de transporte de personas o materiales.

Se requiere un mínimo de 2 operarios para el manejo de la manguera de vertido, para evitar golpes inesperados.

Los operarios que no intervengan no deberán permanecer en la zona de vertido del hormigón.

Se colocarán calzos de inmovilización en las ruedas y gatos estabilizadores, antes del inicio del bombeo del hormigón

Queda prohibido continuar con el trabajo de la bomba en caso de avería.

La motobomba y los tubos de impulsión se limpiarán al terminar el hormigonado.

Evitar el riesgo de vuelco o de contacto con líneas eléctricas aéreas, plegando la pluma en posición de transporte en caso de desplazamiento.

Se apoyará la motobomba sobre superficies firmes y horizontales, utilizando elementos auxiliares para aumentar la superficie de apoyo.

Fases de Ejecución

- Hormigonado

1.8.12. Autohormigonera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria Hormigonera":

Medidas preventivas

Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).

Las maniobras de marcha atrás serán dirigidas por un señalista.

No deberán permanecer operarios entre la zona de la autohormigonera y la bomba.

Queda prohibido el uso de la autohormigonera como remolque de otros vehículos.

La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.

Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la autohormigonera.

Queda prohibido el uso de la autohormigonera como medio de transporte de personas.

El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.

Con la autohormigonera cargada, se subirán las pendientes despacio y con el bombo frente a la pendiente.

No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.

Comenzar a girar el bombo de la autohormigonera, al realizar la carga de materiales.



Equipos de protección colectiva

Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.

Fases de Ejecución

- Hormigonado

1.8.13. Martillo Compresor

Riesgos

- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

Durante el uso del martillo compresor, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

El personal que utilice el martillo compresor estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.

Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima y que la manguera no presenta desperfectos visibles.

Se impedirá el tránsito peatonal de viandantes u operarios de otros tajos en el entorno de trabajo del martillo compresor.

Una vez finalizado el uso del equipo, se apagará el compresor previo al desmontado.

La manguera estará totalmente desenrollada durante el uso, evitando las pisadas de personal o maquinaria y alejándola de fuentes de calor.

El operario ha de conocer las instalaciones que puede encontrar en su trabajo debiendo utilizar medios manuales de picado en la proximidad de instalaciones.

El operario ha de trabajar en superficies estables y con el martillo apoyado en posición vertical.

Equipos de protección colectiva

Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución



- Red de Saneamiento

1.8.14. Pulidora/ Abrillantadora

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

Durante el uso de la pulidora, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Se comprobarán los accesorios y la máquina, y estarán en perfectas condiciones.

La pulidora contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la pulidora no entre en funcionamiento al retornar la corriente.

El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.

La pulidora se desconectará de la red eléctrica mientras no se esté utilizando.

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.

En caso de que la pulidora sea eléctrica, previo a su funcionamiento, toma de tierra conectada.

Los operarios que no intervengan no deberán permanecer en la zona de actuación.

El desplazamiento de la máquina se realizará con el motor apagado.

Tras finalizar la operación de pulido, no tocar las aspas.

Las pulidoras con motor de gasolina necesitarán lugares con ventilación.

Las pulidoras con motor de gasolina repostarán combustible con la ayuda de un embudo para evitar derramamientos.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Rodilleras
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Pétreos y Cerámicos



1.8.15. Vibrador

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

Durante el uso del vibrador, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.

Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.

El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema manobrazo para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s².

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Equipos de protección colectiva

El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Red de Saneamiento
- Hormigonado

1.8.16. Sierra Circular de Mesa

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos



- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

Durante el uso de la sierra circular de mesa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.

La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.

Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.

Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.

La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.

El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.

La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.

La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...

El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.

Las piezas aserradas no tendrán clavos ni otros elementos metálicos.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Red de Saneamiento
- Hormigonado
- Pétreos y Cerámicos
- Alicatados
- Acero
- Urbanización

1.8.17. Soplete

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles



- Sobreesfuerzos
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

Medidas preventivas

Durante el uso del soplete, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Se comprobará que los accesorios, tubos, bombonas y el propio soplete estén en perfectas condiciones.

No acercar la llama al cuerpo.

El personal que utilice el soplete estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.

Una vez apagado el soplete se garantizará que no se produzcan contactos con la boquilla caliente hasta que esta se enfríe.

Nunca se abandonará el soplete encendido. Para soltar el soplete, será necesario apagar el mismo.

Los operarios que no intervengan no deberán permanecer en la zona de actuación.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Impermeabilización
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Urbanización

1.8.18. Equipos de Soldadura y Oxicorte

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas preventivas

Durante el uso de los equipos de soldadura, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.



No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura

Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.

Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.

Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de estos.

En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.

En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Equipos de protección colectiva

Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Pantalla protección para soldadura
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Manguitos de cuero
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Mandil de protección

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Ferrallado
- Acero
- Urbanización

Soldadura con Soplete y Oxicorte

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Equipos de Soldadura y Oxicorte":

Medidas preventivas

Se colocarán pantallas para evitar que caigan partículas de metal incandescente sobre los operarios o las mangueras de gas.

No se soldarán superficies manchadas de grasas o aceites.

No se fumará en las inmediaciones de los trabajos de soldadura.

Las botellas quedarán en posición vertical o en cualquier caso con la válvula más elevada que el resto.

Una vez finalizados los trabajos se colocará el capuchón de la botella.

Las botellas se mantendrán alejadas del calor y del soleamiento directo.

Las botellas se transportarán en jaulas en posición vertical.

Todas las botellas estarán correctamente etiquetadas y cumplirán con los requisitos impuestos por el Reglamento de Aparatos a presión.

Siempre se abrirá primero la llave del oxígeno y luego la de acetileno y durante el cierre se seguirá el proceso inverso.

El soplete se refrigerará sumergiéndolo en agua y durante las paradas dispondrá de su propio soporte.

El mechero que genere la chispa ha de disponer de mango que permita mantener la mano alejada de la llama al encender.

Las mangueras se revisarán periódicamente comprobándolas con agua jabonosa y se protegerán durante la soldadura.



Fases de Ejecución

- Acero
- Urbanización

Soldadura con Arco Eléctrico

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Equipos de Soldadura y Oxicorte":

Medidas preventivas

Es necesario revisar las protecciones de los equipos eléctricos periódicamente y comprobar que carcasas, tomas de tierra, diferenciales y conexiones están en perfecto estado. Especialmente se revisarán los bornes de entrada y salida del grupo para comprobar que no tienen partes activas al descubierto.

Resulta importante proteger los cables eléctricos, comprobando que no están deteriorados periódicamente y alejándolos de la proyección de partículas incandescentes.

En lugares muy conductores es necesario disponer de limitador de vacío de 24 voltios como máximo en el circuito de soldadura.

La tensión de vacío, entre el electrodo y la pieza a soldar será inferior a 90 voltios en corriente alterna y 150 en corriente continua.

La pinza porta electrodos debe ser adecuada para el tipo de electrodo, ha de tener mango aislante en condiciones y tener un mecanismo de agarre del electrodo seguro y cómodo de sustituir.

El piso de trabajo ha de estar seco y si no es así se utilizarán banquetas aislantes.

Es necesario habilitar un apoyo aislado para dejar la pinza porta electrodos en las pausas.

Del mismo modo se ha de utilizar ropa que proteja íntegramente la piel del soldador de estas radiaciones.

Nunca deben sustituirse electrodos con las manos desnudas o el guante húmedo.

No se golpeará la soldadura sin protección de ojos adecuada.

Fases de Ejecución

- Ferrallado
- Acero
- Urbanización

1.8.19. Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Quemaduras

Medidas preventivas

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.

Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.

No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.

Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.

Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.

Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la



misma persona que la instaló.

Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.

En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.

Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anti-contactos eléctricos.

Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones

Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.

Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.

Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.

Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.

Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.

En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Equipos de protección colectiva

La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.

Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.

Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.

La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Red de Saneamiento
- Ferrallado
- Hormigonado
- Impermeabilización
- Cerramientos y Distribución
- Pétreos y Cerámicos
- Flexibles
- Alicatados
- Enfoscados
- Guarnecidos y Enlucidos
- Pintura
- Madera
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Electricidad



- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Urbanización

1.8.20. Grupo Electrógeno

Riesgos

- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

Medidas preventivas

Durante el uso del martillo compresor, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

El personal que utilice el grupo electrógeno estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.

Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin fugas de líquidos, con todos los pilotos indicadores en valores aceptables, con un ruido de funcionamiento correcto y habitual, con el depósito de lubricante y combustible en cantidad suficiente y el freno y calces del equipo correctamente dispuestos y las rejillas de ventilación sin obstrucción.

Todas las carcasas y puertas del equipo permanecerán cerradas durante el funcionamiento de este.

El grupo electrógeno estará correctamente dimensionado para la carga eléctrica que ha de soportar no superando en ningún momento su potencia nominal.

El grupo electrógeno estará dispuesto en superficie estable y segura, lejos de taludes y zanjas.

No se manipulará el equipo mojado por la lluvia o con las manos del operario mojadas.

El equipo se dispondrá en todo caso en el exterior. Si por fuerza mayor ha de instalarse en el interior del edificio o en lugares cerrados, se contará previamente con la autorización del coordinador de seguridad y salud y quedará garantizada la correcta ventilación del local.

Queda prohibido fumar en las inmediaciones del equipo.

No se ha de tocar el tubo de escape u otros elementos calientes del equipo en funcionamiento.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Ferrallado
- Hormigonado
- Cerramientos y Distribución
- Urbanización

1.9. Manipulación sustancias peligrosas



Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas preventivas

Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Las sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.

Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.

Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.

Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.

Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.

En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.

Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Equipos de protección colectiva

En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO₂.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

1.10. Autoprotección y Emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas



medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

Evacuación

En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, avisar a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.

Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.

En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.

Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

Protección contra incendios

La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de estas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.

Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.

En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.

En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.

Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO₂ en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es:

HOSPITAL VIRGEN DE LA LUZ

Calle Hermandad de Donantes de Sangre, 1

16002 – Cuenca -

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.

La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

1.11. Procedimientos coordinación de actividades empresariales

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.



Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.

Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.

El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.

Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.



2. Pliego de Condiciones

2.1. Condiciones Facultativas

2.1.1. Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

Promotor

Será considerado promotor cualquier 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.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de esta, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración de este, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presenten ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.



- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de esta, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- 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. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud



en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.

- 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.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas, correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- 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.
- 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.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado, así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Trabajadores por Cuenta Ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada



de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo. Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.

En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.

Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos.

Finalmente hay que señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.



Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de estos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

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 empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- 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.

La empresa contratista 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.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
 - 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 - 3.º 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.º Trabajos en espacios confinados.
 - 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
- c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria 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.

Ante la ausencia de este, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

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 estas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de estas, 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.

El Plan de Seguridad y Salud 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.



2.1.2. Formación en Prevención, Seguridad y Salud

La formación de los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, tiene que ser teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, debe estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador/a, tiene que adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros riesgos nuevos y repetirse periódicamente si fuera necesario.

Las empresas acogidas a convenios colectivos en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL para los trabajos de cada especialidad deberán acreditar que los recursos humanos que intervengan en obras, han recibido la formación mínima exigida en el convenio colectivo aplicable, de acuerdo con los programas formativos y contenidos específicos para los trabajos de cada especialidad, sin perjuicio de la obligación legal del empresario de garantizar la formación de cada trabajador conforme a lo dispuesto en el artículo 19 de la LPRL. Esta formación estará acreditada por la Tarjeta Profesional de la Construcción u otro documento o certificado comparable.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

2.1.3. Reconocimientos Médicos

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.

La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

2.1.4. Salud e Higiene en el Trabajo

Primeros Auxilios

El empresario deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que puedan prestarse los primeros auxilios y la evacuación del accidentado en caso de que sea necesario. Designará al personal encargado de poner en práctica estas medidas.

En los lugares en que las condiciones de trabajo lo requieran habrá material de primeros auxilios, correctamente señalizado y de fácil acceso. En una señalización claramente visible aparecerá la dirección y el teléfono del servicio local de urgencia.

El botiquín contendrá como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Dicho material deberá ser revisado periódicamente, y se repondrá una vez haya caducado o haya sido utilizado.

Actuación en caso de Accidente

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapaná con una manta y se intentará tranquilizarlo.

El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.



2.1.5. Documentación de Obra

Estudio de Seguridad y Salud

Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.

El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

En el Pliego de condiciones se establecerán 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, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.

Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

Plan de Seguridad y Salud

En aplicación del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud cada contratista interviniente en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total.

En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva han de permanecer en el centro de trabajo, ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención. Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de estas. Asimismo, facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en materia preventiva de los mismos.

El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá aprobarlo la Administración pública.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

Acta de Aprobación del Plan



El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa si no existiera éste o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, en su caso, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo

Previo al comienzo de los trabajos, el/los contratista/s deberá/n presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura que deberá contener los datos que detalla la "Orden TIN/1071/2010 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo" y se redactará según modelo publicado en dicha orden. Junto a dicho modelo deberá adjuntarse el Plan de seguridad y salud acompañado de su correspondiente aprobación, conforme al artículo 7 del R.D. 1627/97. La comunicación de apertura deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada de modo que, en el caso de que se produzcan cambios, se efectuará por los empresarios que tengan la condición de contratistas, conforme a la definición que de los mismos se hace en este mismo documento, una comunicación a la autoridad laboral en el plazo de 10 días máximo desde que se produzcan.

Libro de Incidencias

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Deberá mantenerse siempre en la obra en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución o, en su defecto, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el caso de que se disponga la paralización de los tajos o de la totalidad de la obra por existir circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

Libro de Órdenes

En toda obra de edificación, será obligatorio el libro de Órdenes y Asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra, y en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

Libro de Subcontratación

En toda obra incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.



Así mismo, en el libro de subcontratación se anotará la persona responsable de la coordinación de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra, así como cualquier cambio de coordinador de seguridad y salud que se produjera durante la ejecución de la obra.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

El contenido de dicho libro se mantendrá acorde lo especificado en la propia Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción como en el Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

2.2. Condiciones Técnicas

2.2.1. Medios de Protección Colectivas

Los medios de protección colectiva no serán un riesgo en sí mismos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran, y según lo indicado en el plan de seguridad y salud. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el plan, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de seguridad y salud.

Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica, en general de forma semanal, por responsable de la empresa contratista.

Vallados

Pueden ser de protección, cerramiento o de señalización.

El vallado de protección será de tubos metálicos, fijado al suelo mediante sistemas resistentes que eviten su desplazamiento. Tendrá una altura mínima de 90 cm. Si este tipo de valla es utilizado para evitar caídas a distinto nivel, se colocará sin dejar espacio sin cerrar.

El vallado de señalización será de colores vivos. Se coloca apoyada. Tendrá una altura de 1,10 m, y una longitud de 2,4 m, 2,5 m, o de 3,5 m, según sea de pies metálicos, articulada o plegable.

Los vallados de cerramiento serán de 2 m. de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de paso. Serán metálicos o de madera de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan preverse proyección de partículas o materiales.

Marquesina de Protección

Protegen a personas y bienes de posibles caídas de materiales de la obra. Se realizarán con tableros de forma que no queden huecos entre ellos por los que puedan pasar partículas o materiales y tendrán una rigidez tal que resistan el impacto de materiales.

Las marquesinas en voladizo tendrán un vuelo mínimo sobre fachada de 2,5 m. y se compondrán con tableros de espesor mínimo de 5 cm. y soportes mordaza a distancias máximas de 2 m. y los pescantes a 3 m.

Redes de Seguridad

En redes de tipo horca, los soportes tipo horca se fijarán a distancias máximas de 5 m. y el borde inferior se anclará al forjado mediante horquillas, distanciadas entre sí 50 cm.

Las redes en ménsula tendrán una anchura suficiente para recoger a todo trabajador, en función de la altura de caída. Si la inclinación de la superficie de trabajo es mayor de 20°, la red tendrá una anchura mínima de 3 m. y la altura máxima de caída será de 3 m.

Las redes a nivel de forjado se fijarán mediante ganchos de 40x120 mm y diámetro de 8mm.

Las redes elásticas horizontales colocadas bajo la zona de trabajo, se fijarán a los pilares o a las correas inferiores de las cerchas, de forma que la altura máxima de caída sea de 6 m.



Las redes verticales colocadas en el perímetro del forjado se atarán mediante cuerdas a ganchos u horquillas fijados en al forjado mediante hormigón.

Las redes serán de poliéster, poliamida, polipropileno o fibras textiles, resistentes a rayos u.v., a la humedad y a la temperatura. La malla tendrá un tamaño máximo de 100mm. o de 25, según sea para la caída de personas o de objetos.

Los soportes resistirán el impacto de 100 kg. caídos desde 7 m. de altura y quedarán fijados de forma que no giren y no sufran movimientos involuntarios. Las redes tendrán una resistencia de 150 kg/m² y al impacto de un hombre a 2 m/s.

Las redes se colocarán de forma que el operario no se golpee con ningún objeto situado junto a ellas.

En cualquier caso, las redes cumplirán con lo establecido en la norma europea EN 1263-1 y 2 y para ello se instalarán redes que dispongan de marcado CE y sellos de calidad que lo acrediten.

La durabilidad de las redes será la establecida por el fabricante en sus instrucciones de uso y en ningún caso se emplearán redes que no reúnan los requisitos dispuestos en dichas instrucciones.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Mallazos y Tableros

Los mallazos y tableros instalados para evitar la caída de personas o materiales por huecos del edificio tendrán resistencia suficiente y se colocarán correctamente anclados de manera que no puedan moverse de manera accidental.

Los mallazos serán electrosoldados de alta resistencia, tendrán una resistencia mayor de 150 kg/m² y cumplirán la UNE correspondiente.

Los tableros serán completamente cuajados de un grosor mínimo de 5 cm. y se encontrarán en adecuadas condiciones de conservación. Todos los tableros han de quedar clavados al forjado.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Barandillas

Cubrirán todo el perímetro del hueco a proteger de forma que no queden huecos. Tendrán una resistencia mínima de 150 kg/m., una altura mínima de 90 cm., llevarán listón intermedio a menos de 47 cm. del listón superior o en su defecto barrotes verticales a distancias de 15 cm., y rodapié de 15 cm. de altura que impida también la caída de materiales. No presentarán cantos ni puntas vivas y estará unida firmemente al paramento y/o al suelo de manera que quede garantiza su estabilidad en las condiciones antes indicadas.

Los elementos de madera estarán escuadrados y no tendrán clavos ni nudos, y los metálicos no tendrán golpes, deformaciones ni piezas oxidadas.

La distancia máxima entre pies será de 2,5 m en aberturas corridas y de 2 m en huecos.

En las plataformas de trabajo, la barandilla del lado del muro tendrá una altura de 70 cm.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Pasarelas

Constituidas por tableros antideslizantes de resistencia suficiente que podrán ser de madera de grosor mínimo de 5 cm. o metálicas de acero galvanizado o aluminio. Tendrán una anchura mínima de 60 cm. y quedarán perfectamente ancladas al soporte de manera que no puedan producirse movimiento involuntario de la pasarela o de alguno de sus elementos.

Cuando dichas pasarelas se encuentren a más de 1 m. estarán protegidas lateralmente mediante barandillas, con listón intermedio y rodapié con las mismas características indicadas en el apartado barandillas de este mismo pliego.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS



tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Plataformas de Trabajo

Tendrán una anchura mínima de 60 cm, que se conseguirá mediante 3 tablones de espesor mínimo 5 cm y de 20 cm de anchura o con 2 planchas metálicas de acero galvanizado o aluminio de 30 cm. No quedarán huecos ni discontinuidades entre ellos y serán antideslizantes y dispondrán de drenaje. La longitud máxima de la plataforma será de 8 m. y la distancia máxima entre pescantes de 3 m. La distancia máxima entre la plataforma y el paramento vertical será de 45 cm. Los andamios de borriquetas tendrán vuelos de entre 10 y 20 cm.

Las plataformas voladas se colocarán a tresbolillo de forma que no haya más de una plataforma en la vertical.

Resistirán las cargas que tengan que soportar, se sujetarán a la estructura y los tablones o planchas no podrán moverse, deslizarse, bascular, etc. La plataforma se protegerá con barandillas, de características especificadas en el punto correspondiente de este Pliego, en todo su perímetro.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Protección Eléctrica

Las líneas de distribución llevarán un interruptor diferencial en su cabecera, cuyas partes exteriores serán de material aislante o se aislarán de forma adecuada. Para la entrada de conductores deberán estar aisladas de forma adecuada.

Los transformadores portátiles se aislarán de forma conveniente, para proteger de las partes metálicas accesibles. Si se colocan en el mismo lado los bornes del primario y del secundario, se colocará entre ellos un aislamiento, y estarán separados 25 mm o 50 mm, según sean los transformadores portátiles o fijos.

Todas las tomas de tierra tendrán un recubrimiento amarillo y verde. Todas las máquinas y herramientas que no tengan doble aislamiento estarán conectadas a tierra, y el circuito al que van conectadas tendrá un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad. El terreno en el que se encuentra la pica se humedecerá de forma regular.

Los cuadros eléctricos tendrán doble aislamiento, se usarán prensaestopas para la entrada de conductores, sólo podrán abrirlos especialista con herramientas especiales, las tapas serán estancas y no podrán hacerse perforaciones que disminuyan el aislamiento. Se comprobará diariamente el mecanismo de disparo diferencial.

Las líneas eléctricas aéreas estarán distanciadas de los lugares de trabajo 5 m. como mínimo.

Todos los cables eléctricos estarán aislados. Si se colocan alargadores, las conexiones se harán de forma adecuada, no aceptándose los empalmes provisionales.

Los cables y mangueras se tenderán a alturas mínimas de 2 m. o de 5 m., según pasen por zonas peatonales o de vehículos. Si se llevan por el suelo, se enterrarán convenientemente.

Extinción

Serán de polvo polivalente en general y de CO₂ en el caso de se instalen junto a cuadros eléctricos. Se colocarán en lugares de fácil acceso, cerca de las salidas de los locales, sobre paramentos verticales, a una altura máxima del suelo de 1,70 m. Deberán estar protegidos de forma que no se vean afectados por acciones físicas, químicas o atmosféricas. Se señalizarán según el RD 485/97, UNE 23033-1 y se adaptarán a lo dispuesto en el Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

2.2.2. Medios de Protección Individual

Los Equipos de Protección Individual (EPI) cumplirán los requisitos esenciales en materia de salud y seguridad, que les sean aplicables, establecidos en el anexo II del Reglamento (UE) 2016/425.

Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias en las condiciones de uso previsibles. Serán ergonómicos. Se ajustarán a la morfología del usuario por todos los



medios adecuados como con una oferta de tallas adecuadas o sistemas de ajuste y fijación apropiados que no puedan desajustarse de forma involuntaria. Serán lo más ligeros posible sin que ello afecte a su solidez o eficacia. Permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor. Si pudiera ser enganchado por un objeto en movimiento y ello supone un peligro para el usuario, el EPI deberá estar diseñado y fabricado de manera que se rompa o se desgarre un componente y se elimine de esta forma el peligro. Su manejo será fácil y rápido.

Llevarán inscrito el marcado CE y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.

Se entregarán con Declaración de Conformidad según anexo IX del Reglamento (UE) 2016/425, o en su defecto, se indicará dónde puede descargarse de Internet.

Además del nombre y la dirección del fabricante, las instrucciones que se tienen que adjuntar al EPI deberán contener toda la información pertinente sobre:

a) las instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección; b) el rendimiento; c) en su caso, los accesorios que puedan utilizarse con el EPI y las características de las piezas de recambio apropiadas; d) en su caso, las clases de protección apropiadas para los diferentes niveles de riesgo y los límites de uso correspondientes; e) cuando proceda, el mes y año o el plazo de caducidad del EPI o de algunos de sus componentes; f) en su caso, el tipo de embalaje adecuado para el transporte; g) el significado de los eventuales marcados; h) el riesgo del que el EPI debe proteger conforme a su diseño; i) la referencia al Reglamento y, en su caso, las referencias a otra legislación de armonización de la Unión Europea; j) el nombre, la dirección y el número de identificación del organismo u organismos notificados que hayan participado en la evaluación de la conformidad del EPI; k) las referencias a la norma o normas armonizadas aplicables utilizadas; l) la dirección de Internet en la que puede accederse a la declaración de conformidad.

Estará redactado de forma comprensible y, al menos, en una lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y serán reemplazados al término de su vida útil, o cuando estén deteriorados o hayan sufrido un trato límite.

Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que los supervisarán los Recursos Preventivos.

Se cumplirá la siguiente normativa:

R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre modificado por la ley 31/1995 de 8 de noviembre, y O.M. de 16 de mayo de 1994, modificado y ampliado por RD 159/1995 y orden 20/02/97.

R.D. 773/1997 de 30 de mayo en aplicación de la ley 31/1995 de 8 de noviembre.

Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

Protección Vías Respiratorias

Los EPI destinados a proteger el sistema respiratorio deberán permitir el suministro de aire respirable al usuario cuando este se encuentre expuesto a una atmósfera contaminada o cuya concentración de oxígeno sea insuficiente. El aire respirable que el EPI suministre al usuario deberá obtenerse por medios adecuados, por ejemplo, filtrando el aire contaminado con el EPI o suministrando aire a partir de una fuente externa no contaminada. Los materiales constitutivos y otros componentes de estos tipos de EPI deberán elegirse o diseñarse e incorporarse de tal modo que se garantice una respiración y una higiene respiratoria adecuadas del usuario durante el tiempo que deba llevar el equipo en condiciones de uso previsibles.

La hermeticidad de la pieza facial, la pérdida de presión en la inspiración y, en el caso de dispositivos filtrantes, la capacidad de depuración deberá mantener la penetración de contaminantes procedentes de una atmósfera contaminada lo suficientemente baja para que no afecte a la salud o la higiene del usuario. Los EPI deberán llevar detalles de las características específicas del equipo que, junto con las instrucciones de uso, permitan utilizarlos correctamente a un usuario formado y cualificado. En el caso del equipo filtrante, las instrucciones del fabricante deberán indicar también el plazo de almacenamiento de filtros nuevos dentro de su embalaje original.

Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de circuito cerrado. Dispondrán de marcado CE.



Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.

La unión a la cara del usuario será hermética, aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.

Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción.

En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas.

En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al adaptador facial.

Cumplirán sus normativas correspondientes: EN 136; 136-10; 137; 138; 139; 140; 141; 142; 143; 145-1; 145-2; 146; 147148-1; 148-2; 148-3;149; 166; 269; 270; 271; 371; 372; 397; 405.

Gafas y Pantallas de Protección contra Partículas

Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.

Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos de resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento. Cumplirán la norma EN 166.

Deberán tener un grado de neutralidad óptica compatible con el grado de precisión y la duración de las actividades del usuario. En caso necesario, esos EPI deberán estar tratados o equipados de dispositivos de prevención del empañamiento. Los modelos de EPI destinados a los usuarios que precisen corrección visual deberán ser compatibles con la utilización de gafas o lentes de contacto.

Pantalla Soldadura

Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, el número de escala, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento.

Cumplirán las normas EN 166, 169 y 175.

Protecciones Auditivas

Cada unidad de EPI deberá llevar una etiqueta que indique el nivel de reducción acústica proporcionada por el EPI. Si no pudiera colocarse en el EPI, la etiqueta se colocará en el embalaje.

Pueden ser tapones, orejeras, casco antirruído, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales. Dispondrán de marcado CE.

Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias, en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.

Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus elementos serán redondeados, el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída, resistentes a fugas y no inflamables. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1.

Los protectores reutilizables se limpiarán periódicamente y se mantendrán en buen estado. Cumplirán las



normas EN 352-1,2 y 3; 458 y 397.

Casco de Seguridad

Está formado por un armazón y un arnés. Deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción. Dispondrán de marcado CE.

En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente. Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea para cascos colocados en la cabeza D, G y K; anchura de barboquejo 10 mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm².

Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Cumplirán la norma EN 397:1995.

Ropa de Trabajo

Ropa de protección, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización.

La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de +3 % y del 5 % en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fundido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.

Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidado, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma de colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados.

Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.

Protección de Pies y Piernas

Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubre calzado de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y rodilleras.

Dispondrán de marcado CE. Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.

Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.

En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.

El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.

En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.

Las suelas del calzado de protección destinado a prevenir los resbalamientos deberán estar diseñadas y fabricadas o equipadas con medios adicionales de modo que se garantice una adherencia adecuada, teniendo en cuenta la naturaleza o el estado de la superficie.



Cumplirán las normas EN 340, 345, 346 y 347.

Protección de Manos y Brazos

Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas, manguitos y mangas. Dispondrán de marcado CE.

Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevarlo. Permitirán la máxima destierza, la transmisión del vapor de agua; y si no fuera posible, se reducirá al mínimo el efecto de la transpiración.

Los guantes de alta visibilidad estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.

Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.

Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarro y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.

Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.

Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masa de metal fundido.

A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente), resistencia al agrietamiento por ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.

Los guantes contra el frío serán resistentes a la abrasión, al rasgado, a la flexión, al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

Sistemas Anticaídas

Los EPI diseñados para prevenir las caídas de altura o sus efectos deberán llevar incorporados un arnés corporal y un sistema de conexión que pueda atarse a un punto de anclaje externo seguro. Estarán diseñados y fabricados de tal manera que, en las condiciones de uso previsible, se reduzca al mínimo la caída vertical del usuario para evitar que choque con obstáculos, sin que la fuerza de frenado alcance el valor umbral al que cabría pensar que se produciría una lesión física o la apertura o rotura de cualquier componente del EPI que pudiera tener como consecuencia la caída del usuario. Cada EPI deberá garantizar también que, después del frenado, el usuario sea mantenido en una posición en la que pueda esperar, si es necesario, a ser socorrido.

Las instrucciones del fabricante deberán incluir, en particular, toda información pertinente sobre: a) las características requeridas del punto de anclaje externo seguro y la distancia mínima necesaria por debajo del usuario; b) la manera adecuada de ponerse el arnés corporal y de atar el sistema de conexión al punto de anclaje exterior seguro.

Llevarán marcada, de forma clara, legible, visible y permanente y sin perjuicio del elemento, la identificación del fabricante, la fecha de fabricación, el número de lote o el número de serie.

Serán ergonómicos, no producirán más molestia de la necesaria y no dañarán la salud del usuario.

Las bandas y cuerdas estarán fabricados con fibras sintéticas y los hilos de la costura serán compatibles con las bandas y de color contrastado.

Los cinturones, que sólo se podrán utilizar como sistema de retención que evite totalmente la posibilidad de caída, llevarán como mínimo dos elementos de enganche o un elemento de amarre y uno de enganche. La anchura mínima de la banda de la cintura será de 43mm. Los cinturones de apoyo dorsal tendrán los bordes redondeados y una rigidez tal que las fuerzas se repartan por todo lo ancho del cinturón. No se podrá



desmontar manualmente y la hebilla no se abrirá de forma involuntaria. La longitud mínima del apoyo dorsal será 50 mm mayor que la distancia medida sobre la espalda, entre los elementos de enganche o entre la fijación del elemento de amarre y el enganche. Su anchura mínima será de 100mm. Los elementos de amarre de sujeción no podrán desengancharse de forma involuntaria. Tendrán un sistema de ajuste de longitud. La longitud máxima en condiciones normales será de 1,5 m.

Los sistemas anticaídas serán de fácil colocación, lo más ligeros posible, se mantendrán en la posición de colocación y no se desajustarán de forma involuntaria. No se utilizarán como sistema anticaídas un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía. En los dispositivos anticaídas deslizantes, la línea de anclaje tendrá un tope final. Si tiene un dispositivo de apertura, sólo podrá abrirse mediante dos acciones manuales consecutivas y voluntarias. Los arneses se adaptarán al portador. Las bandas no se aflojarán de forma involuntaria y tendrán una anchura mínima de 40 mm o 20 mm, según sean principales o secundarias. El elemento de enganche quedará delante del esternón, por encima del centro de gravedad. Las hebillas de seguridad sólo permitirán el enganche de forma correcta. La longitud máxima de los elementos de amarre, incluyendo el absorbedor de energía y terminales manufacturadas, será de 2 m. La cuerda cableada estará formada por al menos 3 cabos. Las cadenas cumplirán la ISO 1835.

Los conectores de los sistemas de sujeción y anticaídas tendrán cierre y bloqueo automático o manual, y se abrirán como mínimo con 2 operaciones consecutivas y voluntarias. Los sistemas tendrán la resistencia estática y dinámica indicada en la normativa y las piezas metálicas estarán protegidas contra la corrosión.

Cumplirán las normas EN 345, 353,354,355, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 365 y 795.

2.2.3. Maquinaria

La maquinaria dispondrá de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.

La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado según la periodicidad establecida en su manual de instrucciones. Además del mantenimiento establecido, se realizará revisión periódica de estado de conservación y funcionamiento por parte de responsable de uso.

La maquinaria será manejada por personal autorizado, experto en el uso y con los requisitos reglamentarios necesarios y atendiendo en todo momento lo dispuesto en el manual de instrucciones.

En los casos en los que en la utilización de la maquinaria se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

2.2.4. Útiles y Herramientas

La utilización de útiles y herramientas se realizará en su correcta forma de uso, en postura adecuada y estable.

Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros, serán ergonómicas y adecuadas para los trabajos que van a realizar, permanecerán limpias y operativas para el uso.

Periódicamente se revisará el estado de conservación y mantenimiento sustituyendo los equipos que no reúnan las condiciones mínimas exigibles. Del mismo modo, se atenderá escrupulosamente sus instrucciones de uso y mantenimiento cuidando especialmente de no emplearlas en otros usos que los estipulados para la herramienta.

El operario que los vaya a utilizar estará adiestrado en su uso y mantenimiento.

Se almacenarán en lugar seco y protegido de la intemperie.

En los casos en los que en la utilización de esta herramienta se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.



2.2.5. Medios Auxiliares

El uso de medios auxiliares se realizará según las normas establecidas en su manual de uso redactado por el fabricante. Serán utilizados por personal experto en el manejo y conocedor de las condiciones de uso y mantenimiento.

Tras el montaje de los medios auxiliares, responsable de seguridad de la empresa instaladora comprobará la correcta disposición del medio auxiliar garantizando que se han instalado todos los dispositivos de prevención requeridos y que el montaje cumple con lo establecido en el manual de uso.

En este apartado, mención específica requiere el uso de andamios:

El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Será obligatoria la elaboración de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, por una persona con una formación universitaria que lo habilite, en los siguientes tipos de andamios:

- a) Plataformas suspendidas y plataformas elevadoras sobre mástil.
- b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados cuya altura desde el nivel de apoyo hasta la coronación del andamio, exceda de seis metros o tengan elementos horizontales que salven vuelos entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- c) Andamios instalados en el exterior, cuya distancia entre el apoyo y el 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.

Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 1215/1997, modificado por el Real Decreto 2177/2004, 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 en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.

No será obligatoria la elaboración de un plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", el plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje.

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, o por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica, que les permita enfrentarse a riesgos como:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación.
- 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.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Otros riesgos.

Los trabajadores y la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje.

Cuando, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, las operaciones podrán 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.

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.



2.2.6. Señalización

El empresario deberá tomar las medidas necesarias de señalización, según lo indicado en proyecto y lo dispuesto en el RD 485/1997 "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo".

Las señales podrán ser de color, en forma de panel, luminosas, acústicas, gestuales y de comunicación verbal. Tendrán unas características que permitan una buena visibilidad y comprensión, sin que puedan dar lugar a interpretaciones erróneas. Se colocarán en lugares apropiados, iluminados, accesibles y visibles fácilmente. Permanecerán mientras exista el peligro del que advierten retirándolas inmediatamente una vez cesado el peligro. No se colocarán muchas señales muy próximas unas de otras.

Las de panel, deberán ser de material resistente a golpes y a la climatología.

Las señales luminosas tendrán una luz de intensidad suficiente, pero sin llegar a deslumbrar. Si es para peligros graves llevarán una lámpara de repuesto y se les harán revisiones especiales.

Las señales acústicas tendrán un nivel sonoro mayor que el ambiental, y no se utilizarán si éste último es muy fuerte. Si la señal es de evacuación, el sonido será continuo.

Las señales de riesgo, prohibición y obligación serán de panel. Los riesgos de caída, choques o golpes se indicarán mediante señal de panel, color de seguridad (franjas amarillas y negras inclinadas 45°) o ambas. La delimitación de zonas y vías de circulación se hará mediante color de seguridad, que contrastará con el del suelo.

Los recipientes y tuberías visibles que contengan o puedan contener productos a los que sea de aplicación la normativa sobre comercialización de sustancias o mezclas peligrosas deberán ser etiquetados según lo dispuesto en la misma.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocadas, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

Los equipos de protección de incendios serán rojos y se señalará su lugar de colocación. Los medios y equipos de salvamento y socorro se indicarán con señales de panel, las situaciones de emergencia con señales luminosas, acústicas, verbales o combinación de ellas, y las maniobras peligrosas con señales verbales, gestuales o ambas.

2.2.7. Instalaciones Provisionales de Salud y Confort

La temperatura, iluminación y ventilación en los locales será la adecuada para su uso. Los paramentos horizontales y verticales serán continuos, lisos e impermeables, de fácil limpieza, estarán enlucidos con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos. Todos los elementos tendrán el uso para el que fueron destinados y su funcionamiento será correcto.

El empresario se encargará de que las instalaciones estén en perfectas condiciones sanitarias, de la limpieza diaria y de que estén provistas de agua, jabón, toallas, recipientes de desechos, etc.

El empresario facilitará agua potable a los trabajadores por medio de grifos de agua corriente o en recipientes limpios. El agua para beber no podrá acumularse en recipientes abiertos o con cubiertas provisionales. El agua no podrá contaminarse por contacto o por porosidad. Se dispondrá de agua corriente caliente y fría para higiene y aseo. Los depósitos estarán cerrados herméticamente y tendrán llave de suministro. El número de aparatos y la dimensión de los locales será proporcional al número de trabajadores.

Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo, tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave. Si fuera necesario los trabajadores tendrán una taquilla para la ropa de trabajo y otra para la de calle y efectos personales. Si es necesario habrá instalaciones para dejar la ropa a secar.

Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

Si no hubiera vestuarios se dispondrá de lugares para dejar la ropa y objetos personales bajo llave.

Aseos y Duchas

Estarán acoplados a los vestuarios y dispondrán de agua fría y caliente. Una cuarta parte de los grifos estarán



situados en cabinas individuales con puerta con cierre interior. Cada cabina tendrá un mínimo de 2 m² y 2,30 m de altura.

Se dispondrá un número mínimo de un aseo por cada 10 trabajadores y en misma proporción se instalarán las duchas.

Retretes

Estarán colocados en cabinas de dimensiones mínimas 1,20 x 1m. y 2,30 m de altura. Se instalarán un mínimo de uno por cada 25 trabajadores. Estarán cerca de los lugares de trabajo, y si comunican con ellos estarán cerradas y tendrán ventilación al exterior. Si comunican con aseos o pasillos con ventilación exterior, las cabinas podrán no tener techo. No podrán comunicar con comedores, cocinas, dormitorios ni vestuarios.

Las cabinas tendrán percha y puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior.

Tendrán descarga automática de agua corriente. Si no pudiera conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

Comedor y Cocina

Estarán separados de áreas de trabajo y de fuentes de contaminación ambiental. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, vajilla y calefacción en invierno. Si los trabajadores llevan su comida se dispondrá de aparatos para calentar la comida, lavaplatos y basurero con tapa. No está permitido hacer fuego fuera de los lugares previstos.

La superficie será tal que al menos se disponga de 2 metros cuadrados por operario.

Si la empresa instala comedor propio, los locales y las personas que los atienden tendrán la autorización sanitaria necesaria.

2.3. Condiciones Económicas

Mediciones y Valoraciones

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución, la Dirección Facultativa y el Contratista.

En el presupuesto, solo se redactarán las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, sin tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para la ejecución de estas.

Todos los trabajos y unidades de obra relacionados con la Seguridad que vayan a retirarse una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de partidas de Seguridad, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios se calculan multiplicando el número de unidades por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las partidas de seguridad ejecutadas en los plazos previstos, a origen, al Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a dichas partes. La certificación será inapelable en caso de que, transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

El abono de las certificaciones se realizará sujeto a lo establecido en el contrato de obra.



Certificación y Abono

El Promotor abonará las partidas ejecutadas del Plan de Seguridad y Salud de la obra, junto con las demás unidades de obra realizadas, al Contratista, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud y/o de la Dirección Facultativa.

Se abonarán los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud para cada unidad de seguridad, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

El plazo será mensual o en su caso, el indicado en el contrato de obra.

Unidades de Obra no Previstas

Cuando el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa exigiera la ejecución de trabajos no estipulados en la Contrata o en el Plan aprobado, el Contratista quedará obligado. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

La valoración de materiales o medios para ejecutar determinadas unidades de seguridad no establecidas en el Plan de Seguridad y Salud se calculará mediante la asignación de precios de materiales o medios similares. En su defecto, la cuantía será calculada por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa y el Contratista.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

Unidades por Administración

Para el abono de unidades realizadas por administración, el contratista presentará a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa la liquidación de los trabajos en base a la siguiente documentación: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, partes diarios de trabajo, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra y cualquier otra cargas correspondiente a la partida.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa, en partidas de esta contratadas por administración.

2.4. Condiciones Legales

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de estos.

Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.



Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006, 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, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

REGLAMENTO (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

En Cuenca, a Abril de 2.019

El Arquitecto redactor

Fdo. Enrique Martínez Gil



Ayuntamiento
de
Cuenca

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de:
*Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios
y almacenes del pabellón polideportivo "El Sargal" de Cuenca.*

1 - Memoria

Anejo 7 – Acta de Replanteo Previo



ACTA DE REPLANTEO PREVIO

DENOMINACIÓN DE LAS OBRAS:

Proyecto básico y de ejecución de Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios y almacenes del Pabellón Polideportivo "El Sargal" de Cuenca.

PROMOTOR:

Excmo. Ayuntamiento de CUENCA.

REDACTOR DEL PROYECTO:

D. Enrique Martínez Gil.

Arquitecto colegiado n.º 1.456 del C.O.A.CM.

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:

216.999,65 €

PLAZO DE EJECUCIÓN:

16 semanas

De conformidad con lo establecido en el artículo 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, y una vez comprobada la realidad geométrica de las obras, la disponibilidad de los terrenos precisa para su normal ejecución y los supuestos básicos del proyecto en cuanto al contrato a celebrar, se emite la presente

Acta de Replanteo Previo en los siguientes términos:

- Que el proyecto técnico de obra cuya ejecución se pretende realizar es conforme con la memoria que considera las necesidades a satisfacer, planos de conjunto y detalles, pliego de prescripciones técnicas, presupuesto y terrenos afectados, por lo que se considera viable para su ejecución.
- Asimismo, a la vista de las obras proyectadas y comprobada la realidad geométrica de las mismas, el Ayuntamiento manifiesta que dispone de los terrenos, autorizaciones y concesiones precisas, por lo que procede la incorporación al expediente del correspondiente documento acreditativo.
- En cuanto a los supuestos figurados en proyecto que son básicos para la celebración del correspondiente contrato y adecuación a las normas urbanísticas de aplicación a las obras a realizar, se concluye igualmente la viabilidad del proyecto aprobado.

Y en prueba de conformidad, se firma la presente acta de replanteo previo del proyecto a los efectos oportunos.

En Cuenca, a Abril de 2.019

El Arquitecto redactor

Fdo.: Enrique Martínez Gil



Ayuntamiento
de
Cuenca

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de:
*Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios
y almacenes del pabellón polideportivo "El Sargal" de Cuenca.*

1 - Memoria

Anejo 8 – Declaración Obra Completa



DECLARACIÓN OBRA COMPLETA

DENOMINACIÓN DE LAS OBRAS:

Proyecto básico y de ejecución de Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios y almacenes del Pabellón Polideportivo "El Sargal" de Cuenca.

PROMOTOR:

Excmo. Ayuntamiento de CUENCA.

REDACTOR DEL PROYECTO:

D. Enrique Martínez Gil.

Arquitecto colegiado n.º 1.456 del C.O.A.CM.

Que el proyecto técnico de obra cuya ejecución se pretende realizar conforme con la memoria, planos de conjunto y detalles, pliego de prescripciones técnicas, presupuesto y demás documentación que componen el presente documento, se refiere a una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general y servicio público correspondiente una vez acabada, según lo estipulado en el artículo 13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y el artículo 125 del RGLCAP.

Y en prueba de conformidad, se firma la declaración, a los efectos oportunos.

En Cuenca, a Abril de 2.019

El Arquitecto redactor

Fdo.: Enrique Martínez Gil



1 - Memoria

Anejo 9 - Valoración
Clasificación propuesta

Geotécnica y



VALORACIÓN GEOTÉCNICA

No se considere necesario, realizar valoración geotécnica en tanto en cuanto, las obras que se describen en el presente proyecto básico y de ejecución, corresponden principalmente con obras de reparación y mantenimiento, NO alterando ningún elemento estructural, ni ejecutando ninguna nueva estructura que deba ser cimentada.

Hay que hacer constar que la obligación de realizar un estudio o valoración geotécnica, está comprendida dentro del documento básico, seguridad estructural, cimientos. DB SE-C.

Según el Punto 3. Estudio Geotécnico

3.1 Generalidades.

1. El estudio geotécnico es el compendio de información cuantificada en cuanto a las características del terreno en relación con el tipo de edificio previsto y el entorno donde se ubica, que es necesaria para proceder al análisis y dimensionado de los cimientos de éste u otras obras.

Dado que la instalación del graderío, o la construcción de la rampa de acceso, en cualquier caso, no va a implicar la construcción de cimentación, dado que se han proyectado para que sean elementos arquitectónicos de naturaleza ligera que no llegan a aportar una carga mayor a 1kg/cm² al suelo. El hecho de estar además instaladas sobre una losa armada, hace que la carga se reparta, considerándose completamente despreciable a efectos de cimentación.

Por ello, que no se considera necesario realizar una valoración geotécnica para la ejecución de estos elementos.

CLASIFICACIÓN PROPUESTA PARA EL CONTRATISTA

De conformidad con las obras a ejecutar, vista la cuantía económica del proyecto se propone que la clasificación mínima propuesta que debería disponer el contratista que pretenda ejecutar las mismas será:

Grupo C, Subgrupos 1, 4 y 6 a 9.

En Cuenca, a Abril de 2.019

El Arquitecto redactor

Fdo.: Enrique Martínez Gil



Ayuntamiento
de
Cuenca

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de:
*Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios
y almacenes del pabellón polideportivo "El Sargal" de Cuenca.*

2 - Memoria Gráfica (Planos)



ÍNDICE DE PLANOS

- 00** Situación, localización y emplazamiento
- 01.1** Estado actual. Pistas exteriores
- 01.2** Estado proyectado. Pistas exteriores
- 01.3** Solución acceso y grada
- 02.1** Estado actual. Acceso principal
- 02.2** Estado proyectado. Acceso principal
- 03.1** Vestuarios y almacenes. Estado actual
- 03.2** Vestuarios y almacenes. Estado proyectado
- 03.3** Vestuarios y almacenes. Fontanería y Saneamiento
- 03.4** Vestuarios y almacenes. Electricidad e iluminación
- 03.5** Vestuarios y almacenes. Climatización y ventilación
- 04.1** Estado actual carpintería. Alzado principal
- 04.2** Estado reformado carpintería. Alzado principal

2 - Memoria Gráfica (Planos)

[illegible][illegible]

EMPLAZAMIENTO

An aerial photograph showing a residential area with a highlighted plot for development. The highlighted plot is a rectangular area with a blue roof, surrounded by a yellow dashed line. The plot is located in the center of the image, adjacent to a large green field and a road. The surrounding area includes various residential buildings, parking lots, and green spaces.

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS EXTERIORES, ACCESOS, VESTUARIOS Y ALMACENES DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO "EL SARGAL" DE CUENCA.

 **Grupo TREBOL 5**
Servicios de Ingeniería y Arquitectura, S.L.

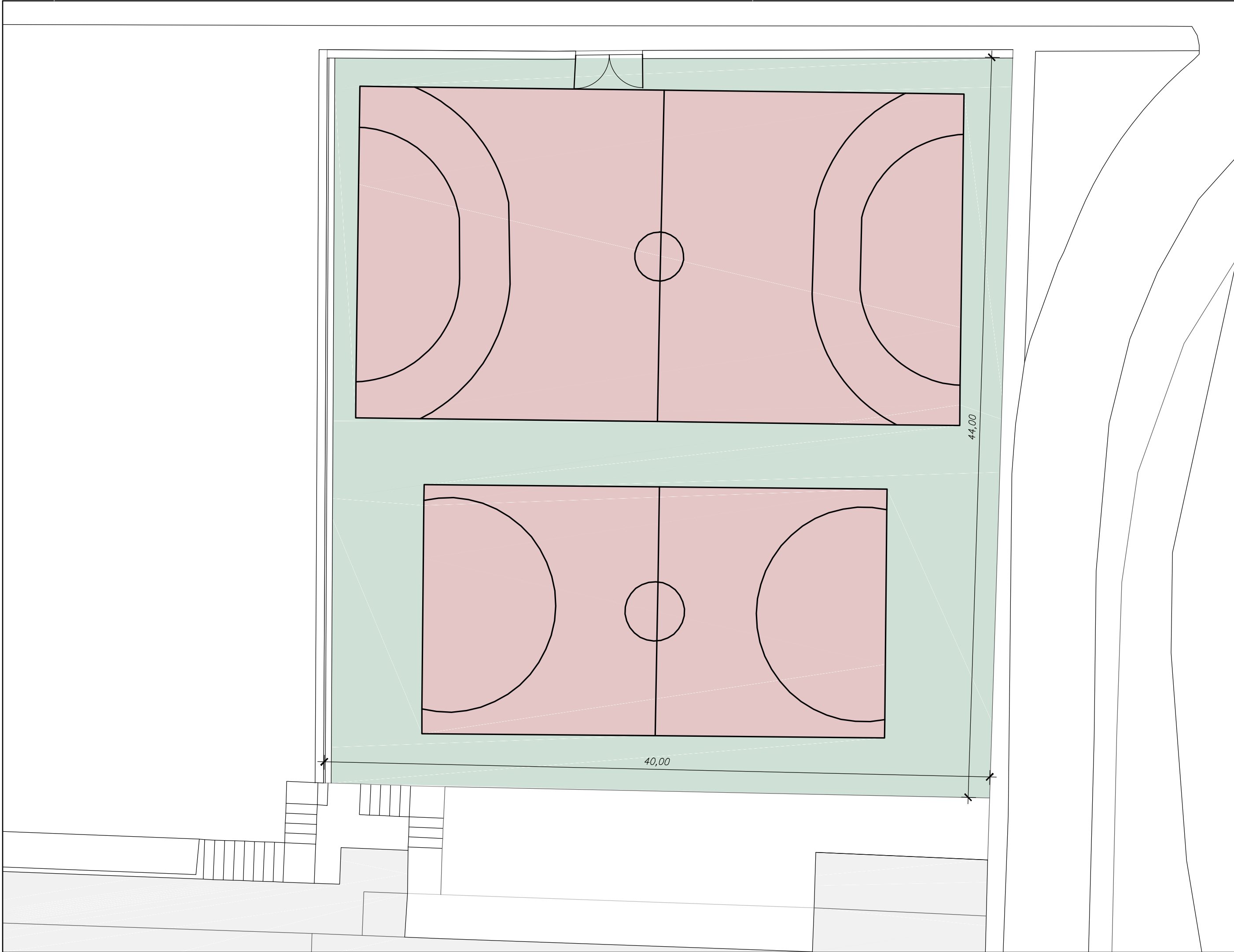
Servicios de Ingeniería y Arquitectura, S.L.
C/ Cristóbal Halffter, N.º 11 - 16004 - Cuenca
Telf.: 969 230 991 - Fax 969 691 555
e.mail: info@trebolinc.com


PLANO:
N, LOCALIZACIÓN Y
EMPLAZAMIENTO

NÚMERO:	00	ESCALA:	varias
---------	----	---------	--------

FECHA: Abril 2019

EL TÉCNICO REDACTOR: Enrique Martínez Gil
Arquitecto






**Grupo
TREBOL 5**
Servicios de
Ingeniería y Arquitectura. S.L.
C/ Cristóbal Halffter, N.º 11 - 16004 - Cuenca
Tel.: 969 230 991 - Fax 969 691 555
E-mail: info@trebolcinco.com

PROYECTO:

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS EXTERIORES, ACCESOS, VESTUARIOS Y ALMACENES DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO "EL SARGAL" DE CUENCA.

PROMOTOR:


Ayuntamiento de CUENCA

PLANO:

ESTADO ACTUAL
PISTAS EXTERIORES

NÚMERO:

01.1

ESCALA:

1/200

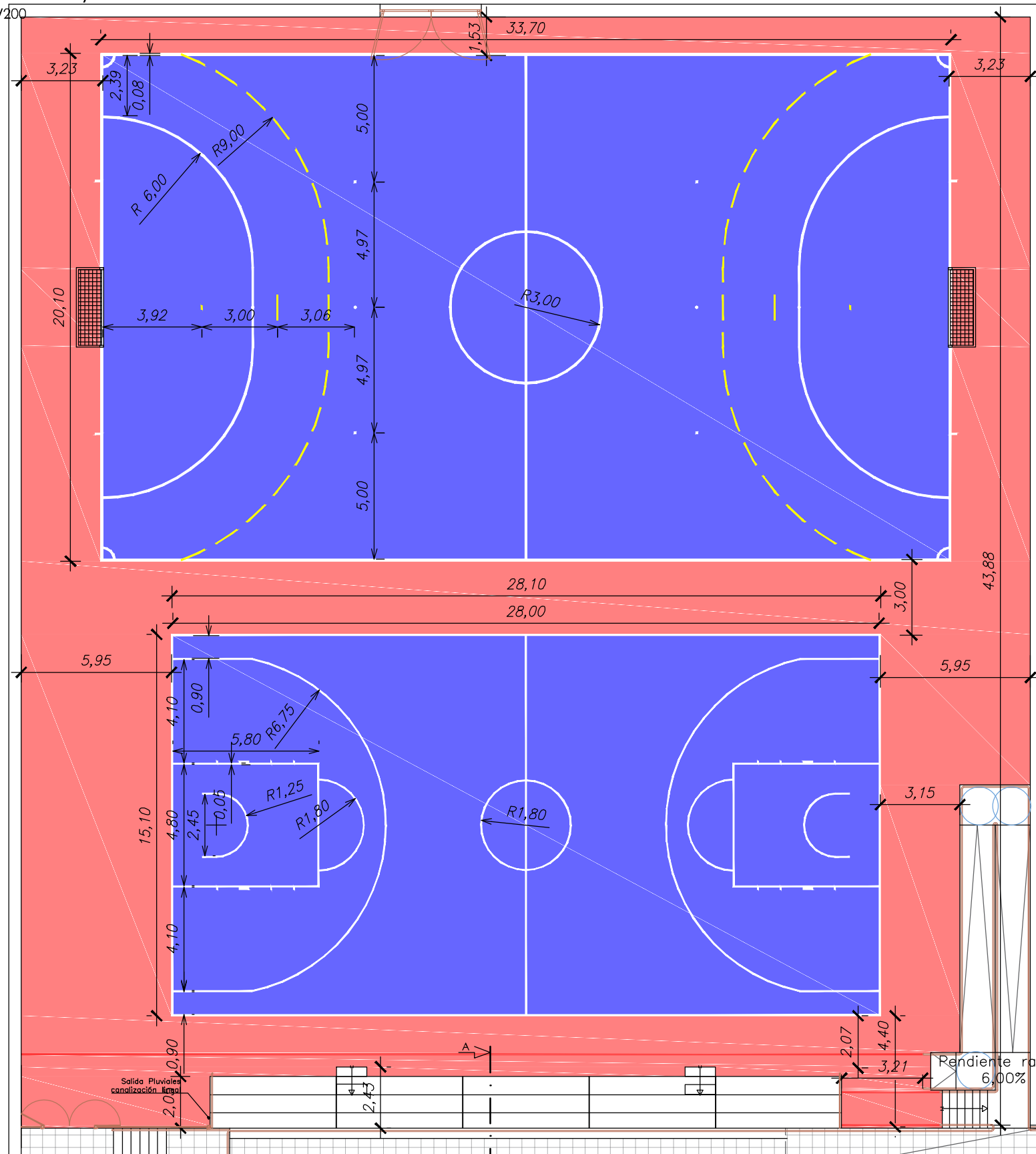
FECHA:

Abril 2019

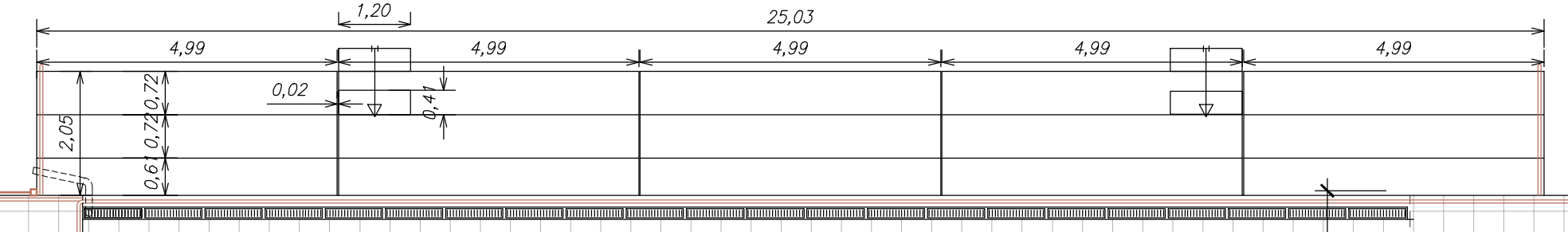
EL TÉCNICO REDACTOR:

Enrique Martínez Gil
Arquitecto

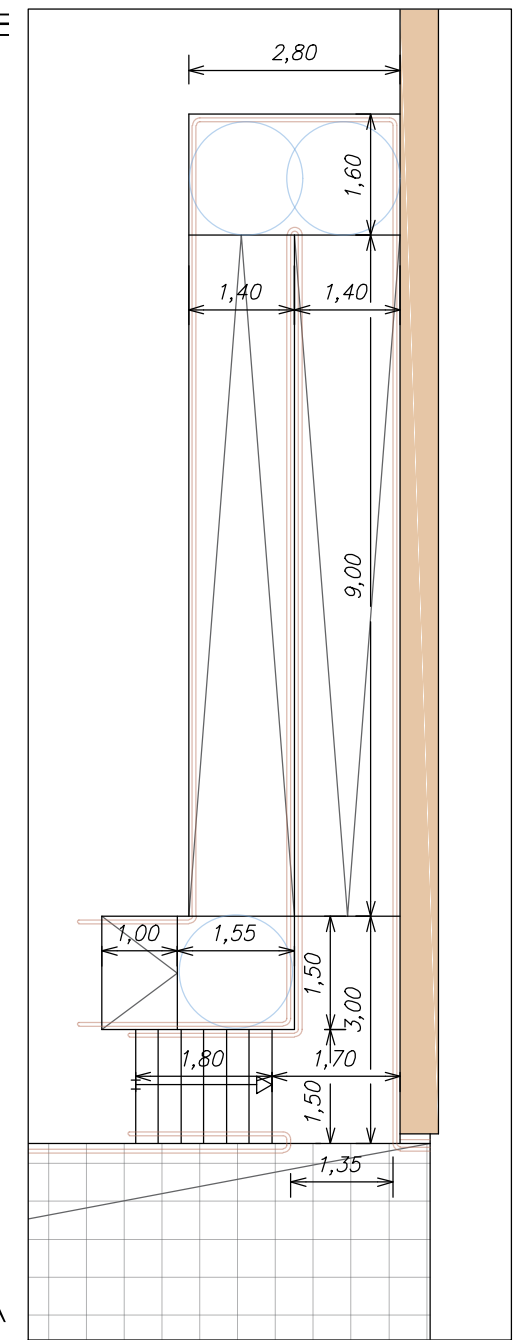
escala 1/200



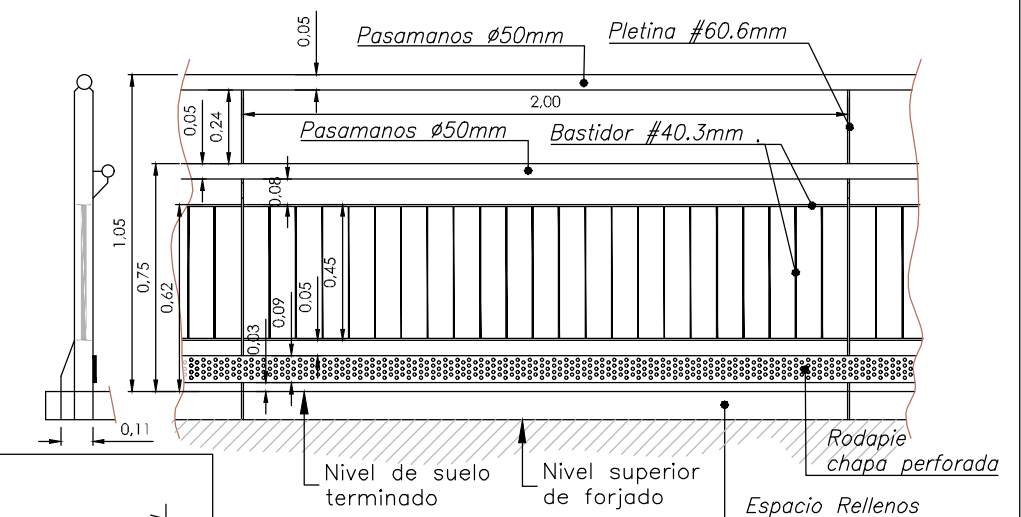
escala 1/100



escala 1/100



escala 1/25



PROIECȚIO:

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS EXTERIORES, ACCESOS, VESTUARIOS Y ALMACENES DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO "EL SARGAL" DE CUENCA.

PROMOTOR:



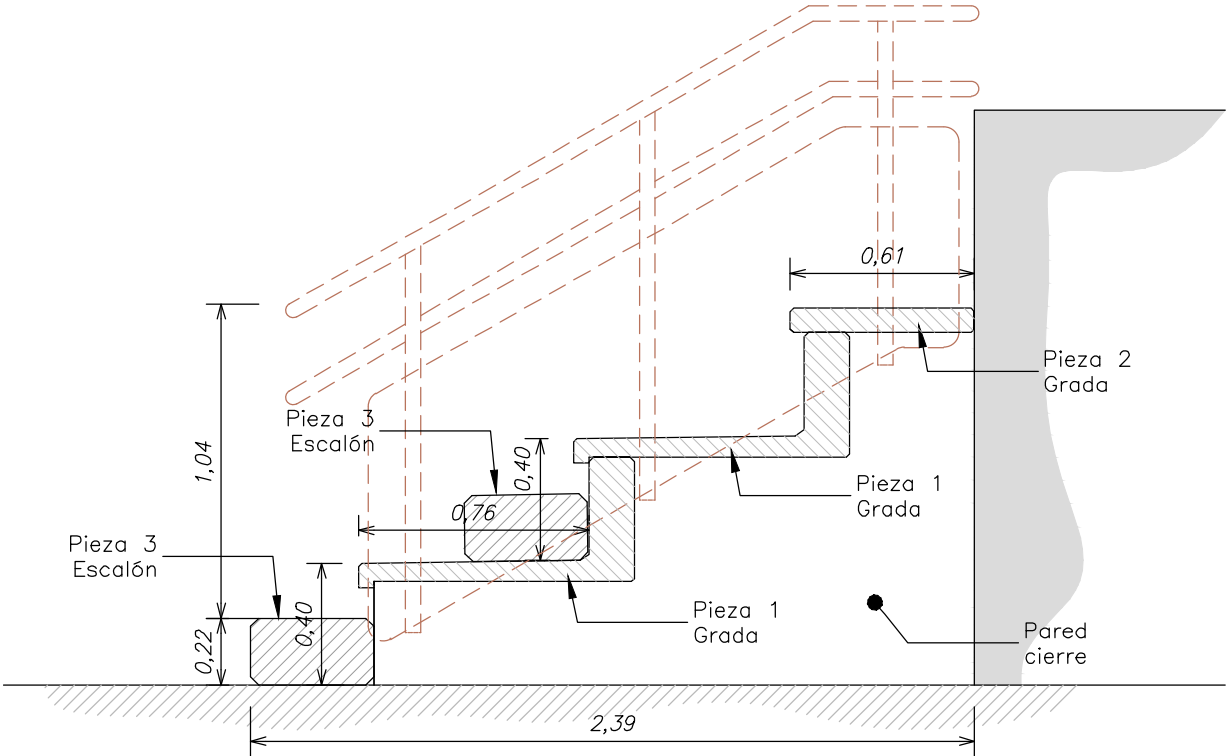
Ayuntamiento de CUENCA

Grupo TREBOL 5
Servicios de

Ingeniería y Arquitectura, S.L.
C/ Cristóbal Halffter, N.º 11 - 16004 - Cuenca
Telf.: 969 230 991 - Fax 969 691 555
e-mail: info@trebolcinco.com

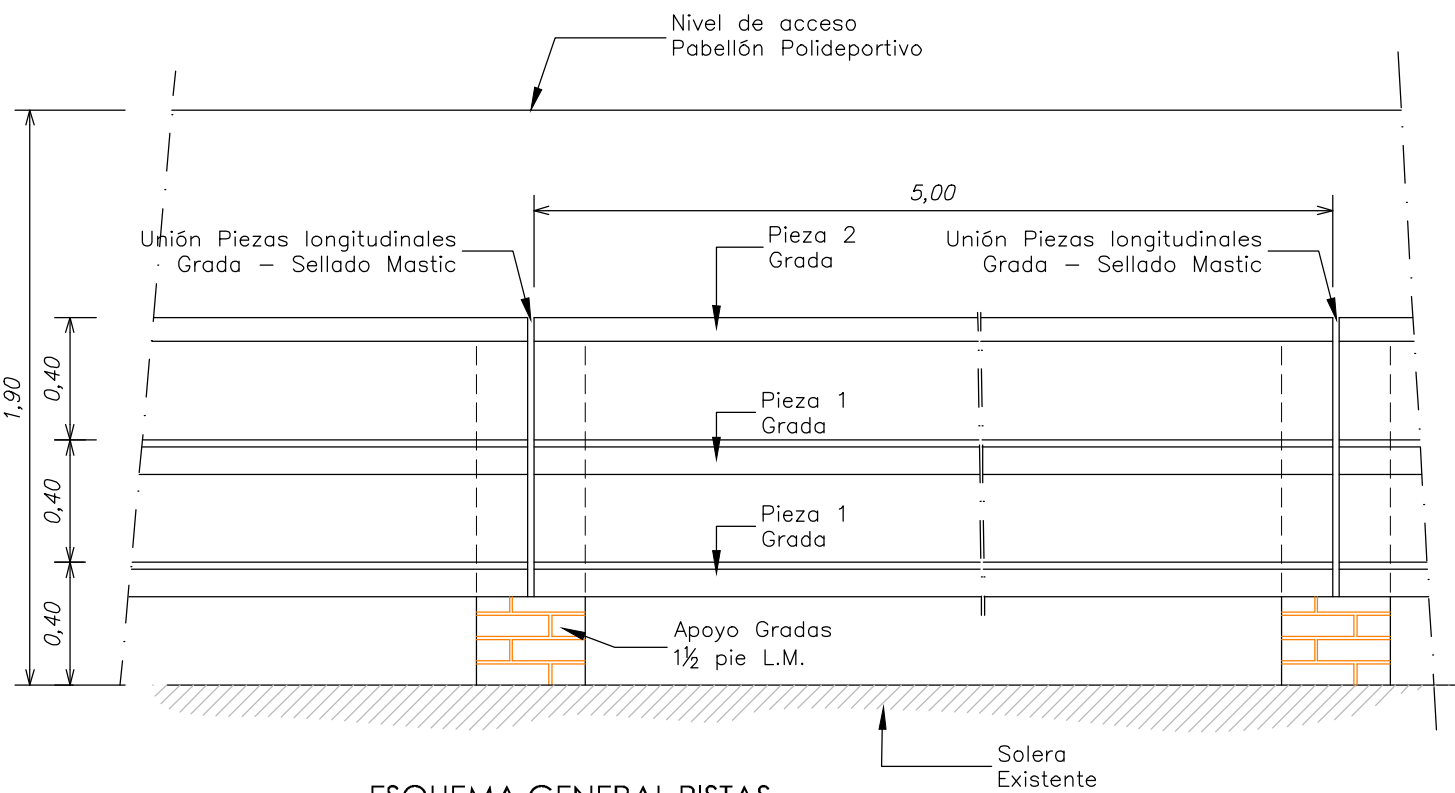
SECCIÓN GRADA

escala 1/25



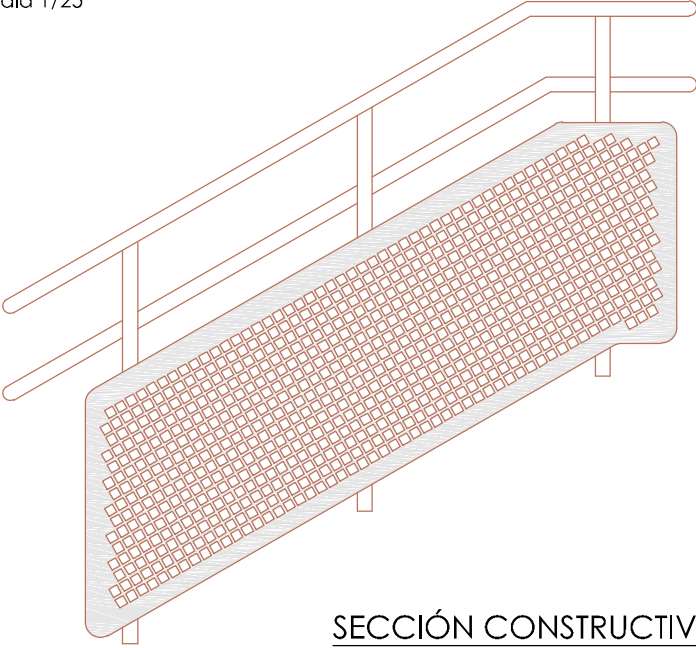
ALZADO GRADA

escala 1/25



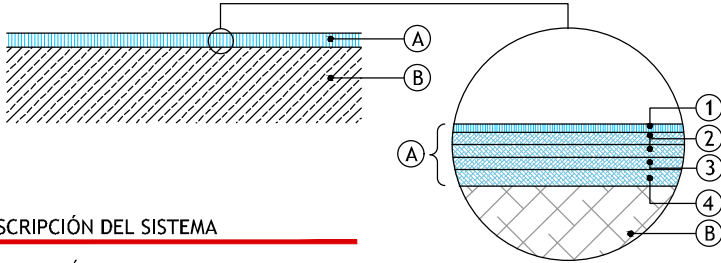
PROTECCIÓN LATERAL GRADA

escala 1/25



SOLUCIÓN ADOPTADA REPARACIÓN PISTAS

ESQUEMA DEL SISTEMA

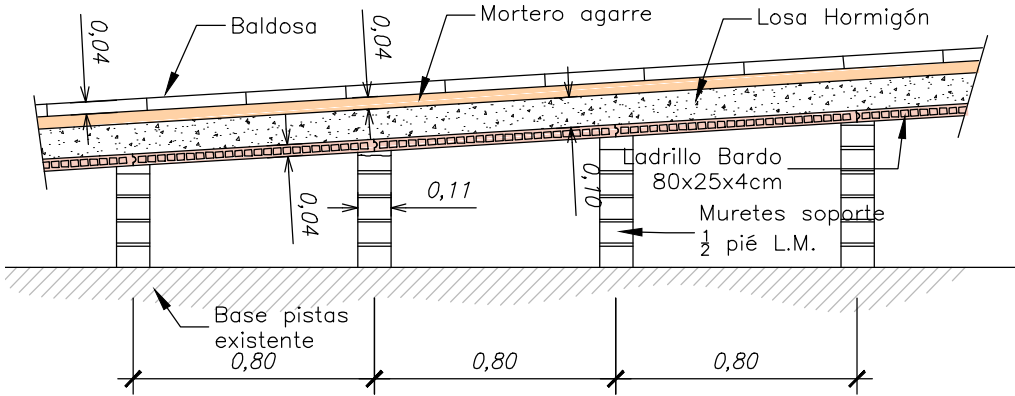


DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

- A. SOLUCIÓN ADOPTADA
1. Sellado con pintura acrílica tipo PAINTEX
 2. Capas de mortero acrílico antideslizante tipo COMPOTEX
 3. Capa de mortero a base de resinas tipo RESURFACER LPE
 4. Capa de regularización tipo COMPOTOP SPORTSEAL
- B. SOPORTE EXISTENTE
5. Escarificado superficial. Eliminación de terminación actual
 6. Sellado y reparación de grietas y fisuras.

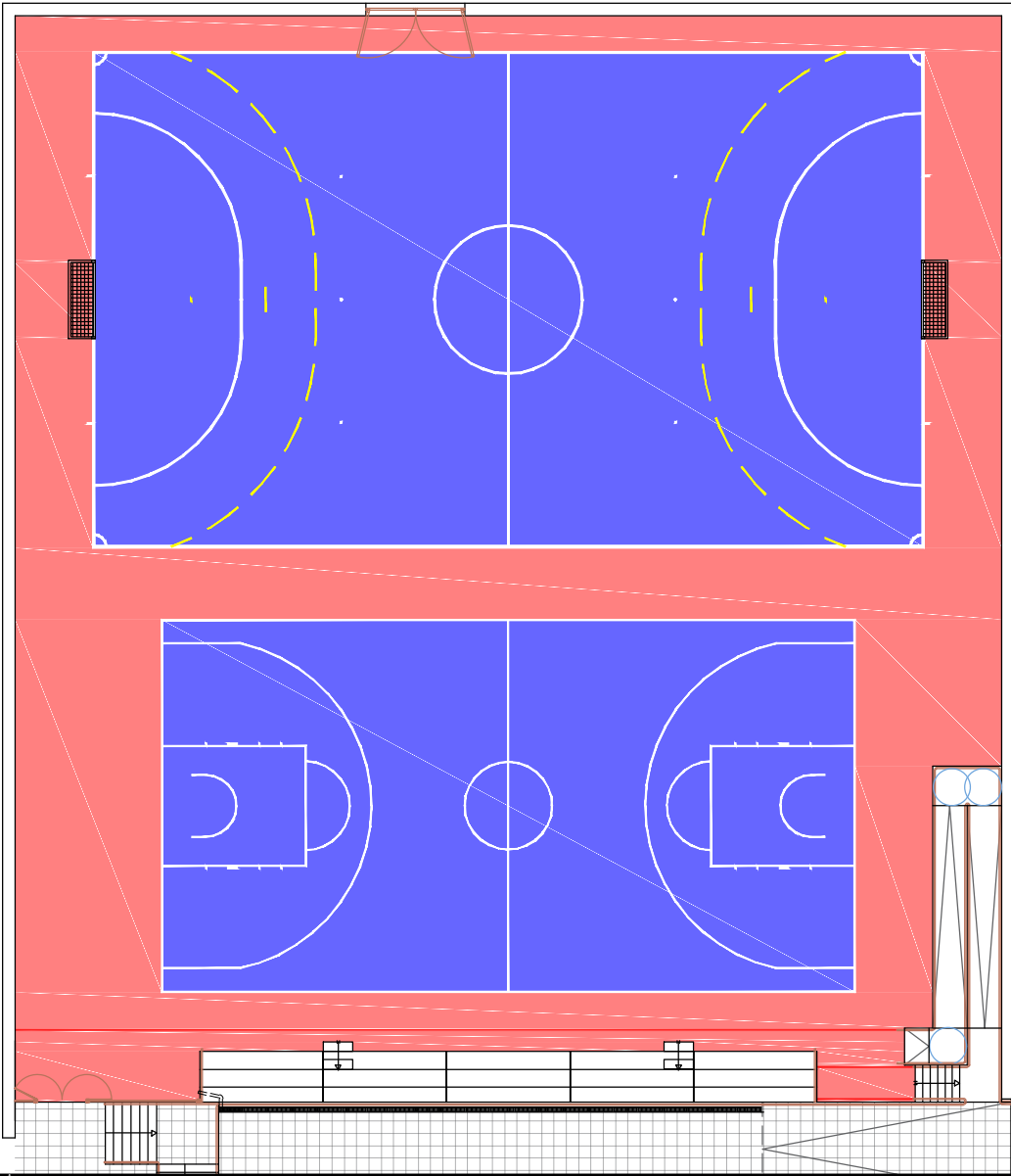
SECCIÓN CONSTRUCTIVA RAMPA

escala 1/25



ESQUEMA GENERAL PISTAS

escala 1/300



PROYECTO:

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS EXTERIORES, ACCESOS, VESTUARIOS Y ALMACENES DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO "EL SARGAL" DE CUENCA.

PROMOTOR:



EL TÉCNICO REDACTOR:

Enrique Martínez Gil
Arquitecto

FECHA:

Abril 2019

ESCALA:

varias

NÚMERO:

01.3

PLANO:

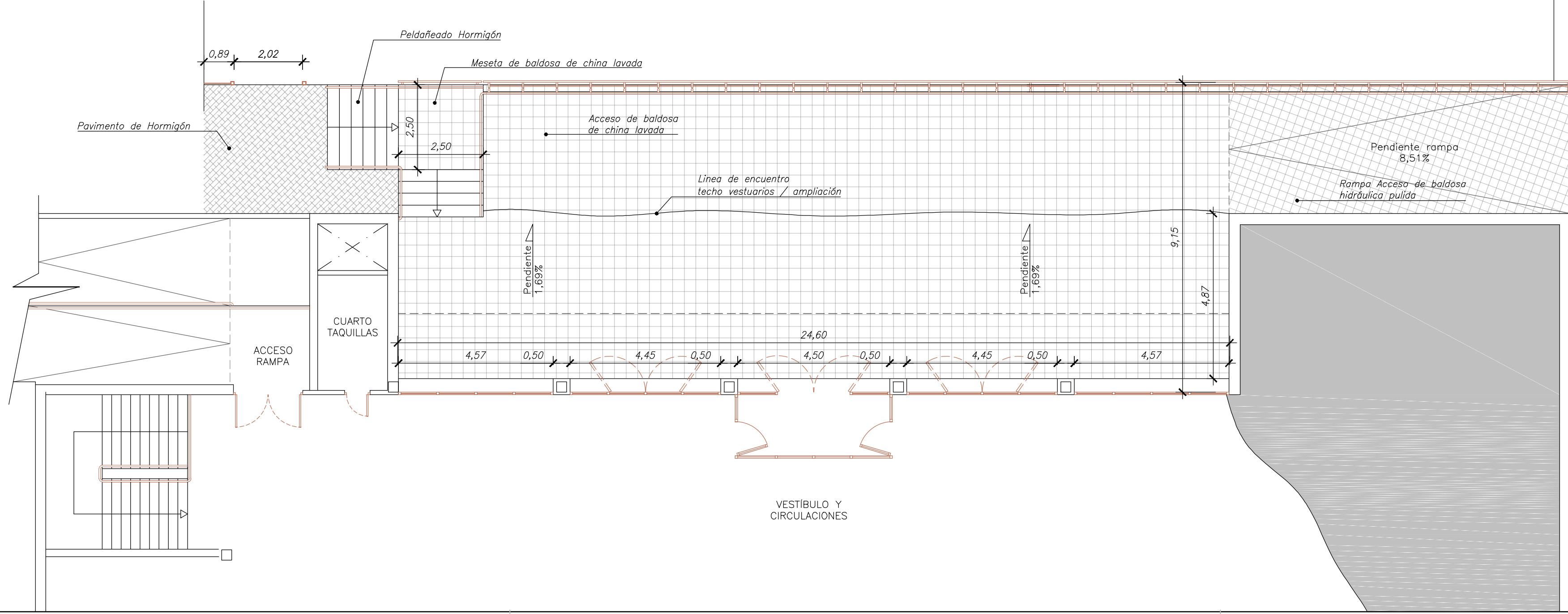
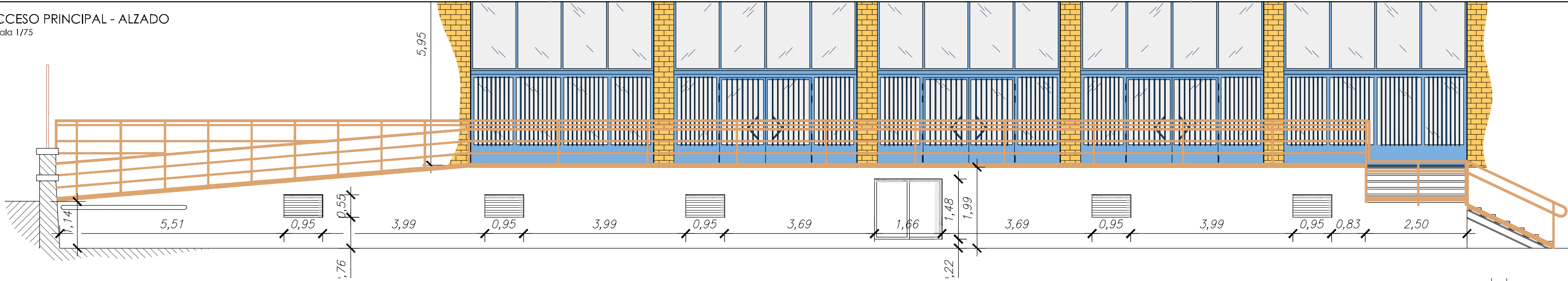
PISTAS EXTERIORES
SOLUCIÓN ACCESO Y GRADA



Servicios de
Ingeniería y Arquitectura. S.L.
C/ Cristóbal Colón, N.º 11 - 16004 - Cuenca
Tel.: 969 230 991 - Fax 969 691 555
e-mail: info@trebolcinco.com

ACCESO PRINCIPAL - ALZADO

escala 1/75



PROYECTO: REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS EXTERIORES, ACCESOS, VESTUARIOS Y ALMACENES DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO "EL SARGAL" DE CUENCA.

PROMOTOR:
Ayuntamiento de CUENCA

EL TÉCNICO REDACTOR:
Enrique Martínez Gil
Arquitecto

FECHA:
Abril 2019

ESCALA:
1/100
[Formato A3extend]

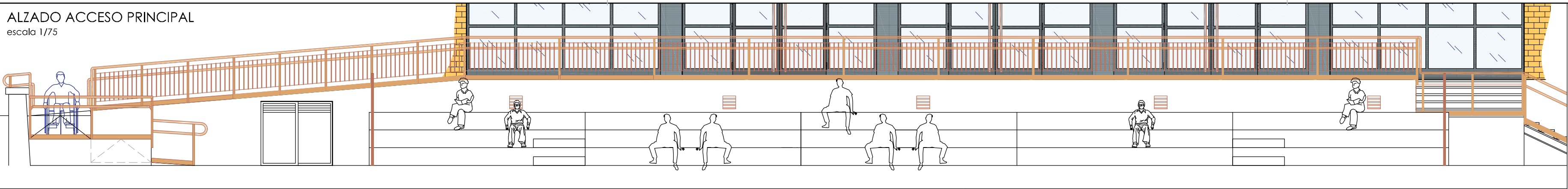
NÚMERO:
02.1

ESTADO ACTUAL
ACCESO PRINCIPAL

Grupo TREBOL 5
Servicios de Ingeniería y Arquitectura, S.L.
C/ Cristóbal Haefliger, N.º 11 - 16004 - Cuenca
Tel.: 969 230 991 - Fax: 969 691 955
e-mail: info@trebol5.com

ALZADO ACCESO PRINCIPAL

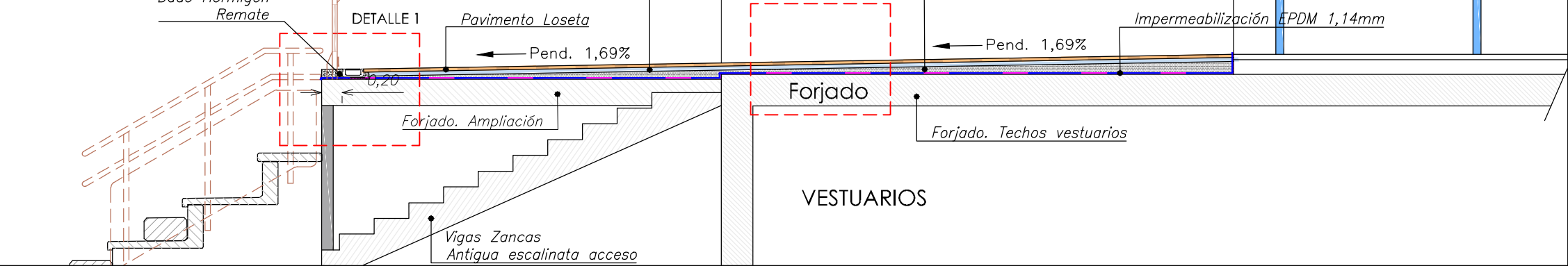
escala 1/75



SECCIÓN A-A1

DETALLE ACCESO POLIDEPORTIVO

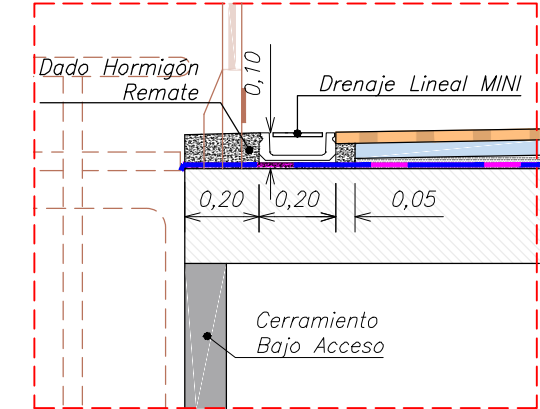
escala 1/50



DETALLE 1

REMATE BORDE Y DRENAJE LINEAL ACCESO

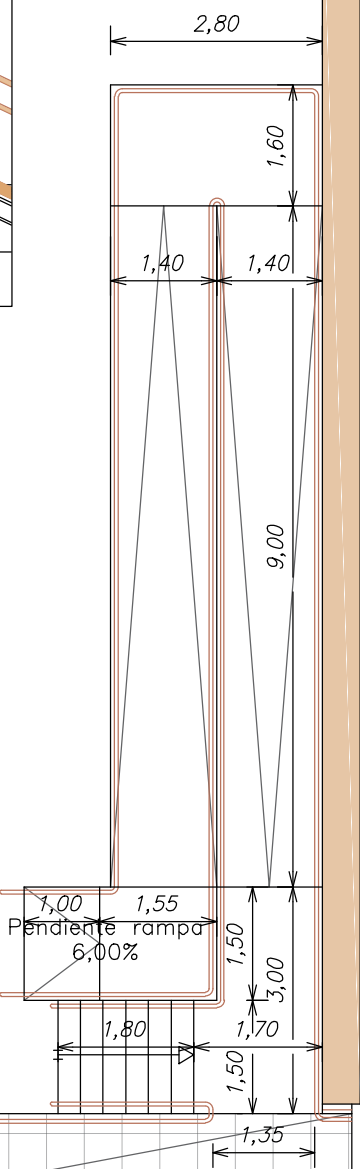
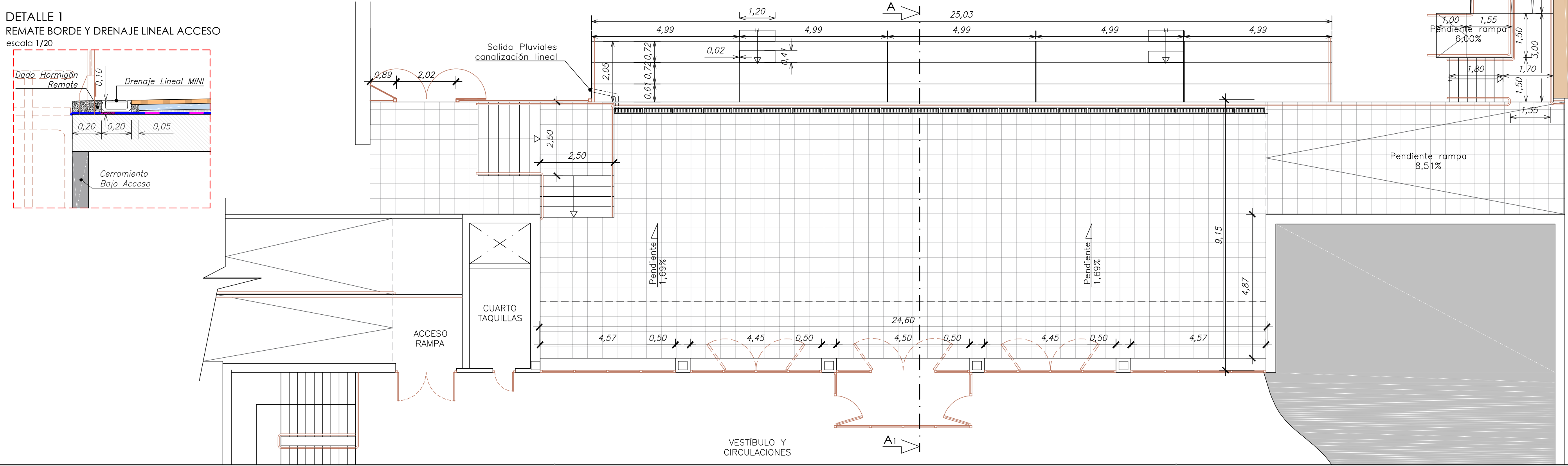
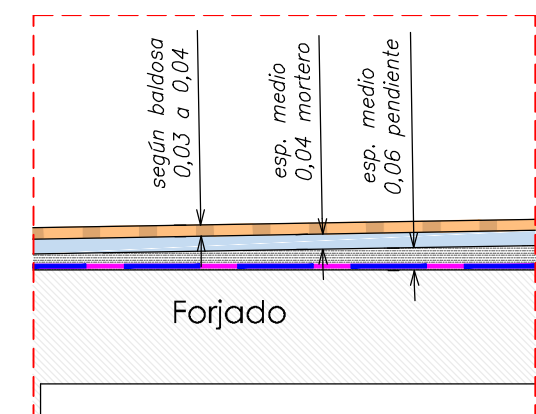
escala 1/20



DETALLE 2

SECCIÓN CONSTRUCTIVA

escala 1/20



PROYECTO:

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS EXTERIORES, ACCESOS, VESTUARIOS Y ALMACENES DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO "EL SARGAL" DE CUENCA.

PROMOTOR:



PLANO:

ESTADO PROYECTADO
ACCESO PRINCIPAL

NÚMERO:

02.2

ESCALA:

1/100
(Formato A3 extendido)

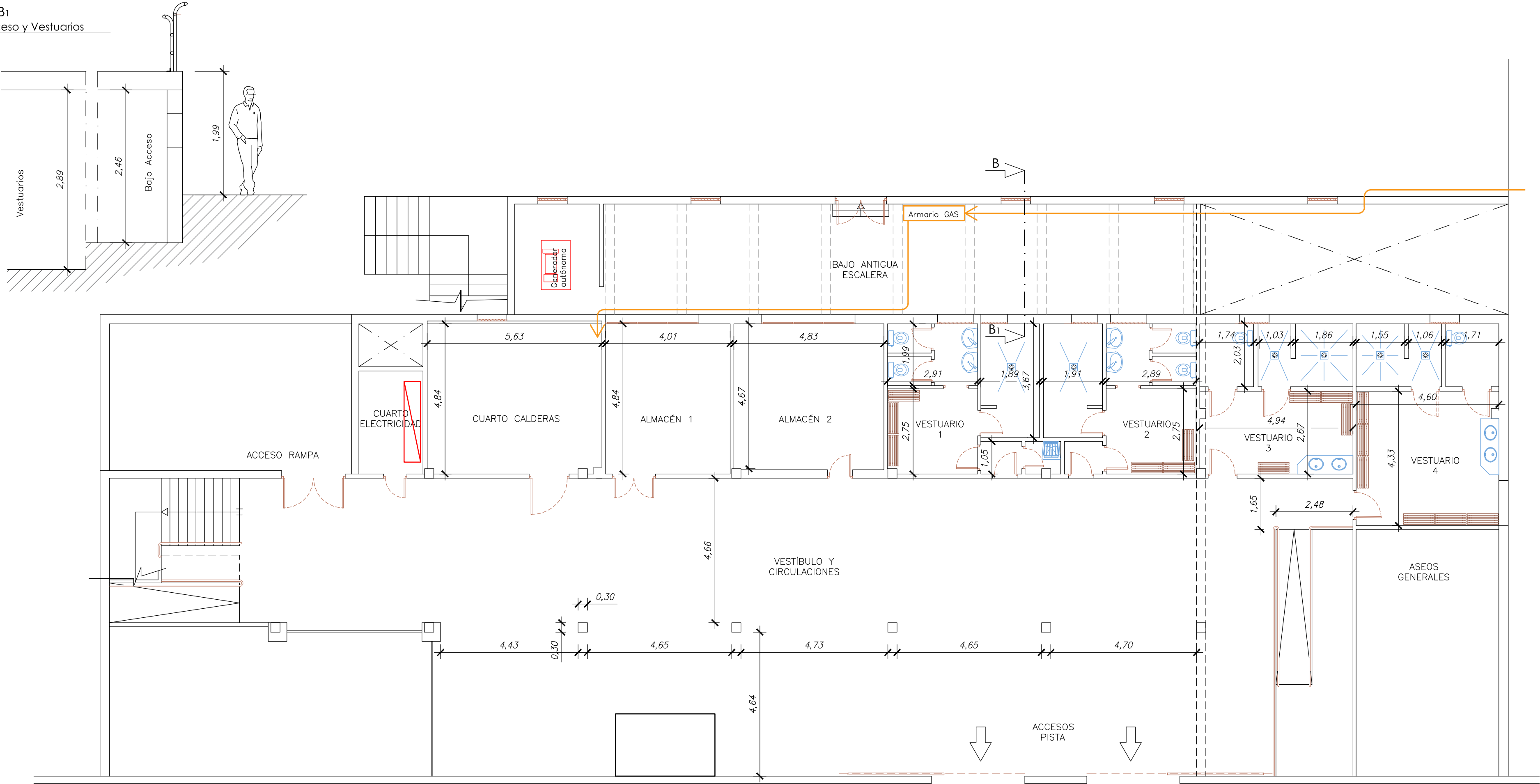
FECHA:

Abril 2019

EL TÉCNICO REDACTOR:

Enrique Martínez Gil
Arquitecto

SECCIÓN B-B1
Pista, Bajo Acceso y Vestuarios
escala 1/50



LEYENDA

Reforma integral

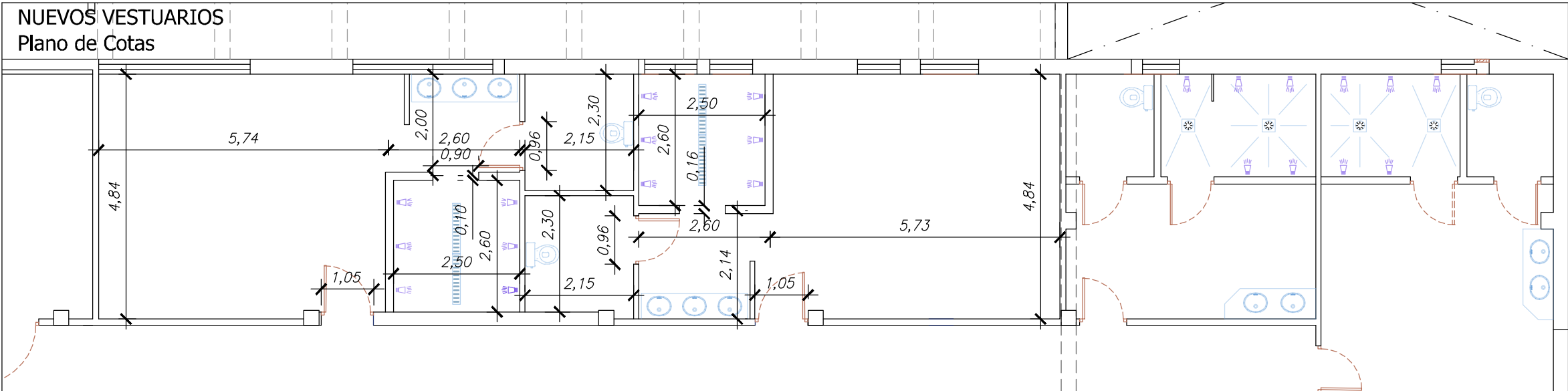
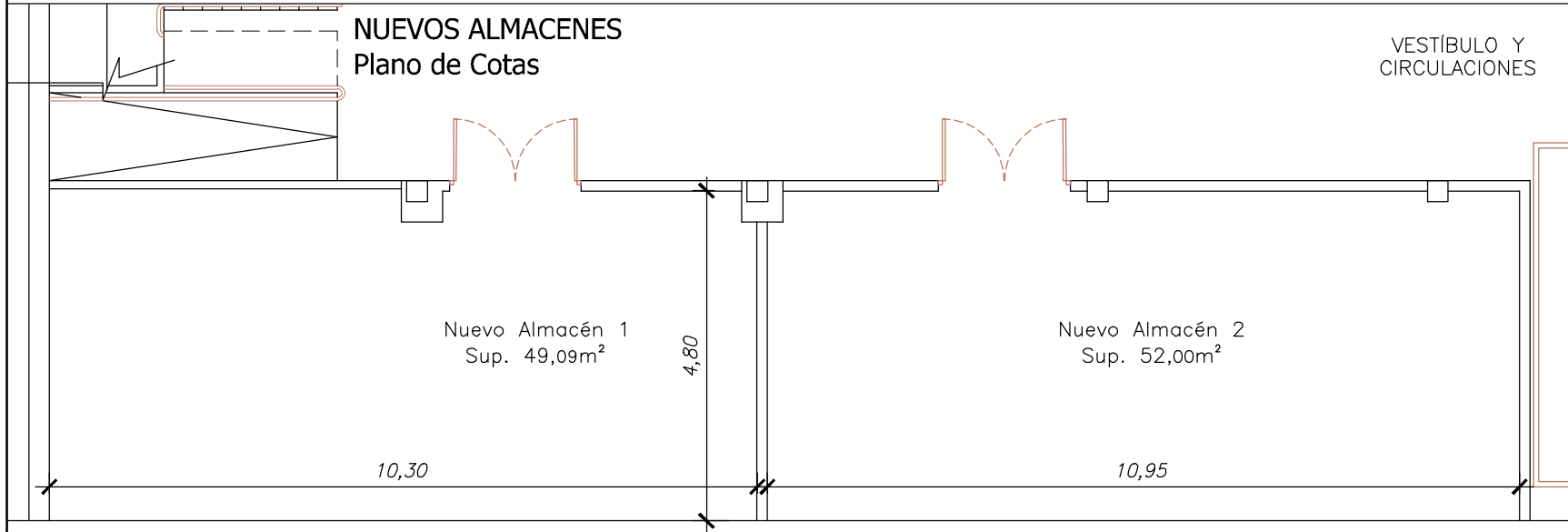
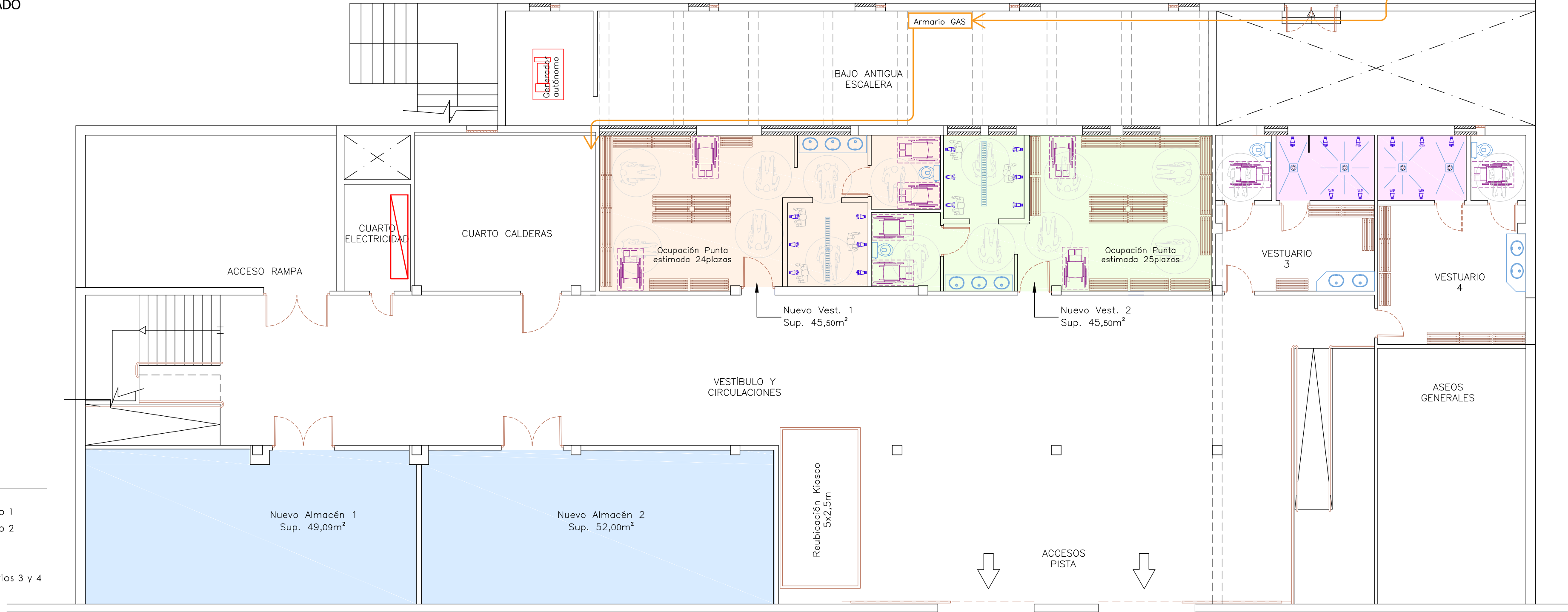
Nuevo Vestuario 1

Nuevo Vestuario 2

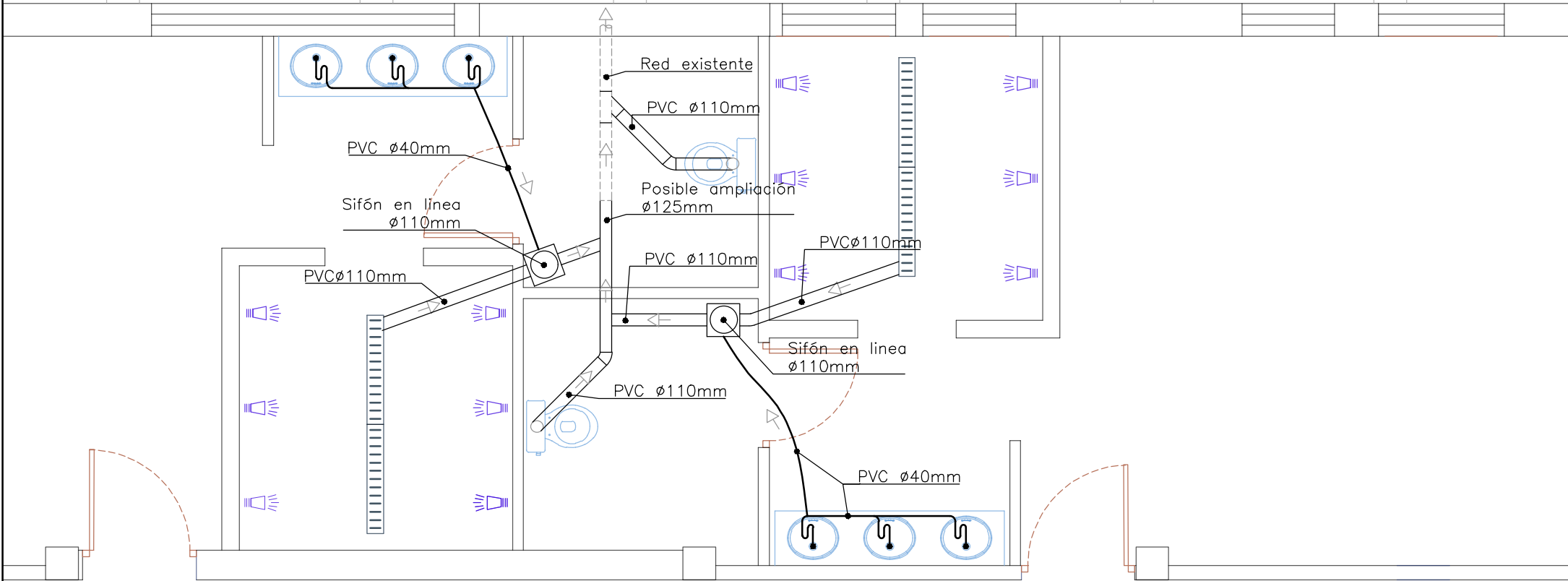
Almacenes

Reforma parcial

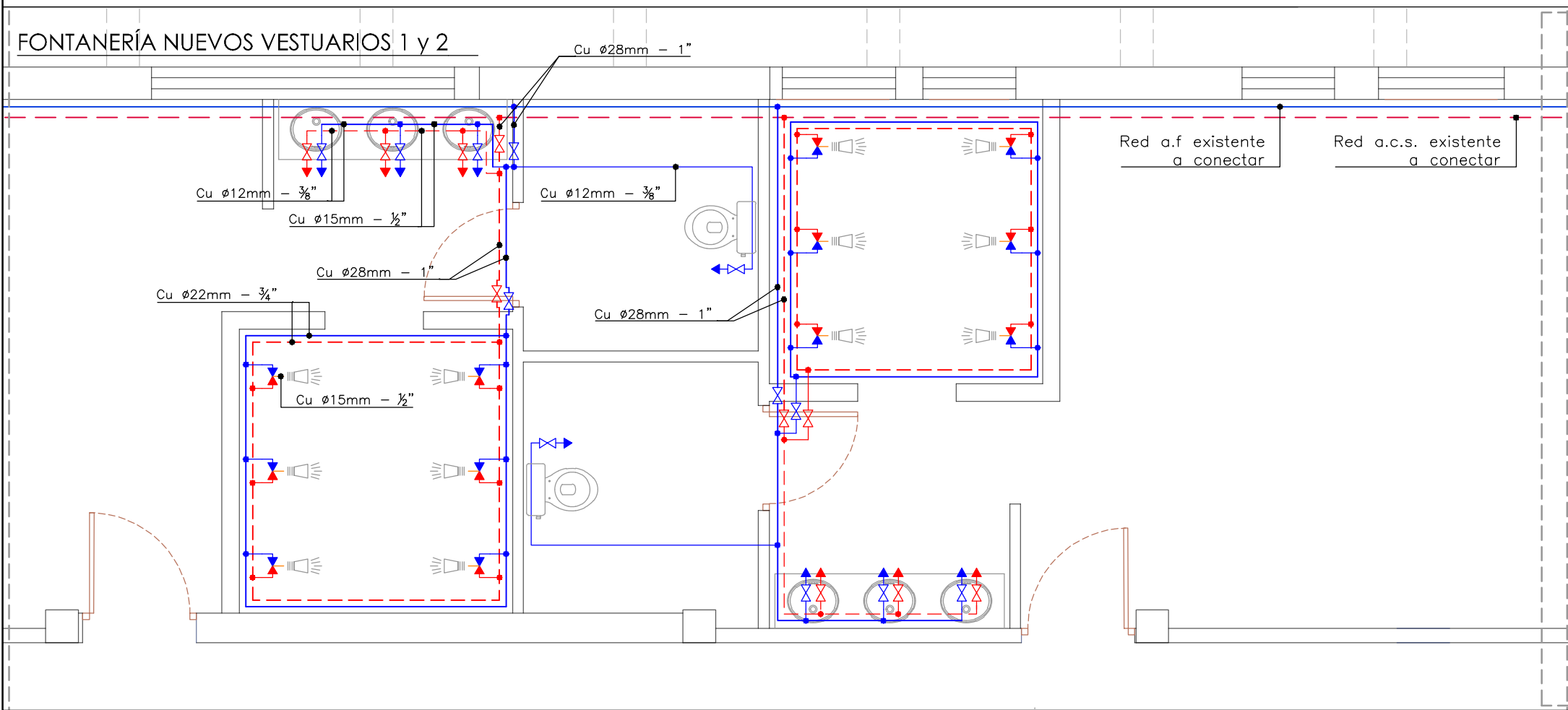
Duchas Vestuarios 3 y 4



SANEAMIENTO NUEVOS VESTUARIOS 1 y 2

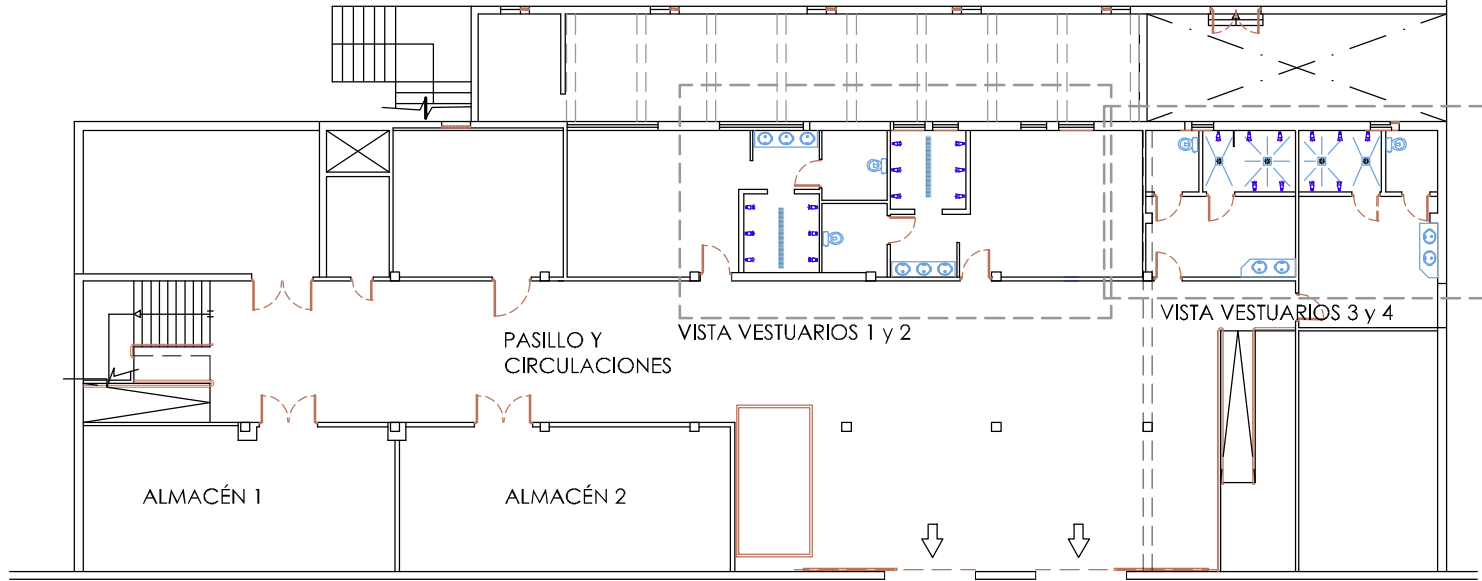


FONTANERÍA NUEVOS VESTUARIOS 1 y 2



PLANTA GENERAL VESTUARIOS

escala 1/250



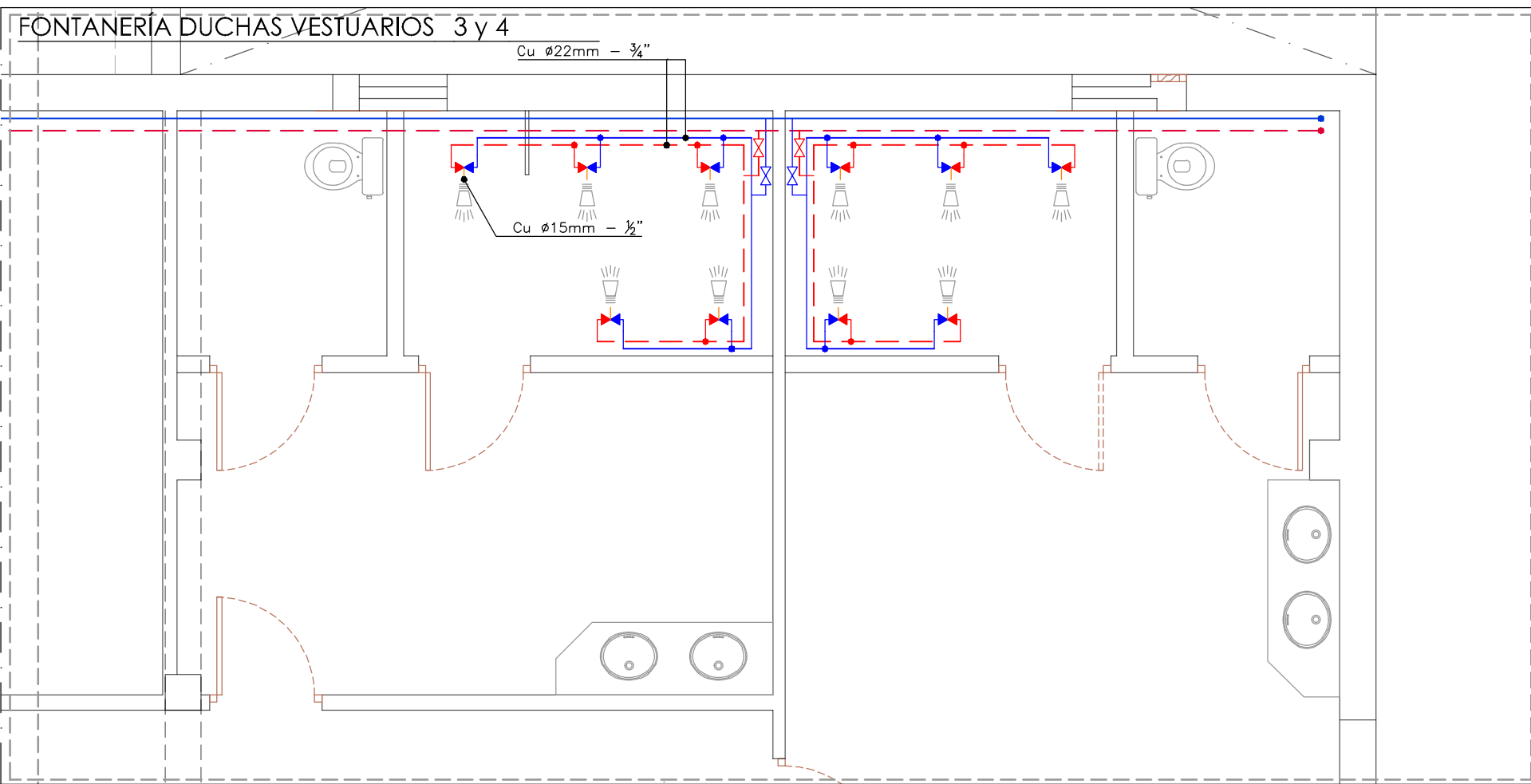
LEYENDA FONTANERÍA

- Tubería agua fría (a.f.)
- Tubería agua caliente sanitaria (a.c.s.)
- Llave de corte
- Punto abastecimiento con llave de corte
- Grifo monomando mezclador
- Rociador ducha

LEYENDA SANEAMIENTO

- Desagüe Lavabo con sifón
- Sifón registrable en línea Ø110 y Ø160mm
- Rejilla sumidero lineal

FONTANERÍA DUCHAS VESTUARIOS 3 y 4

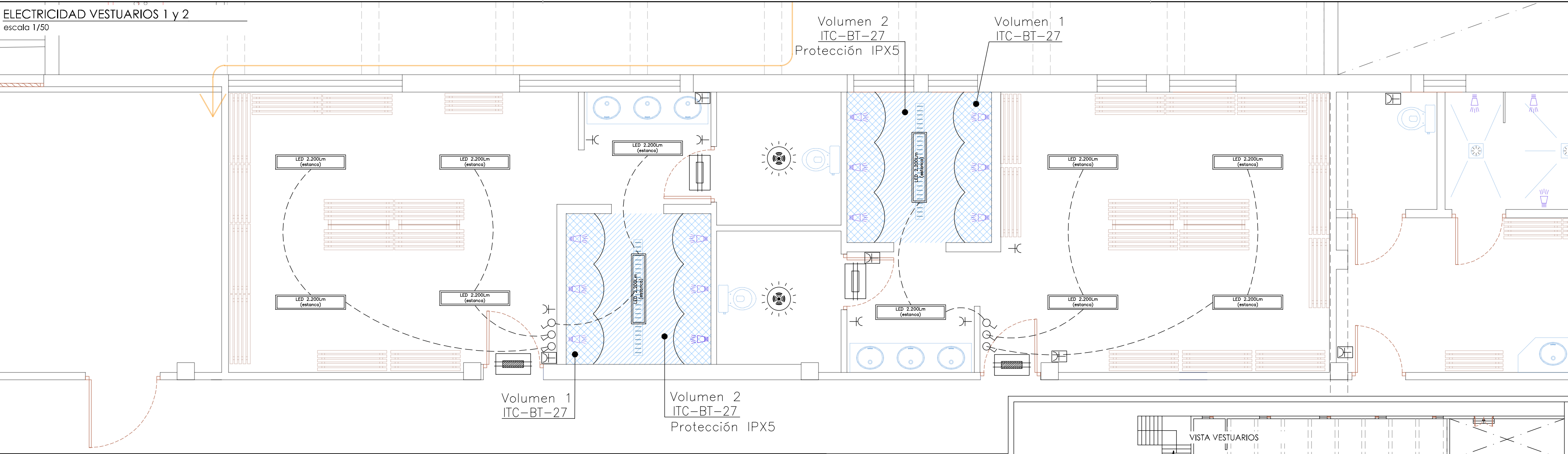


PROYECTO:

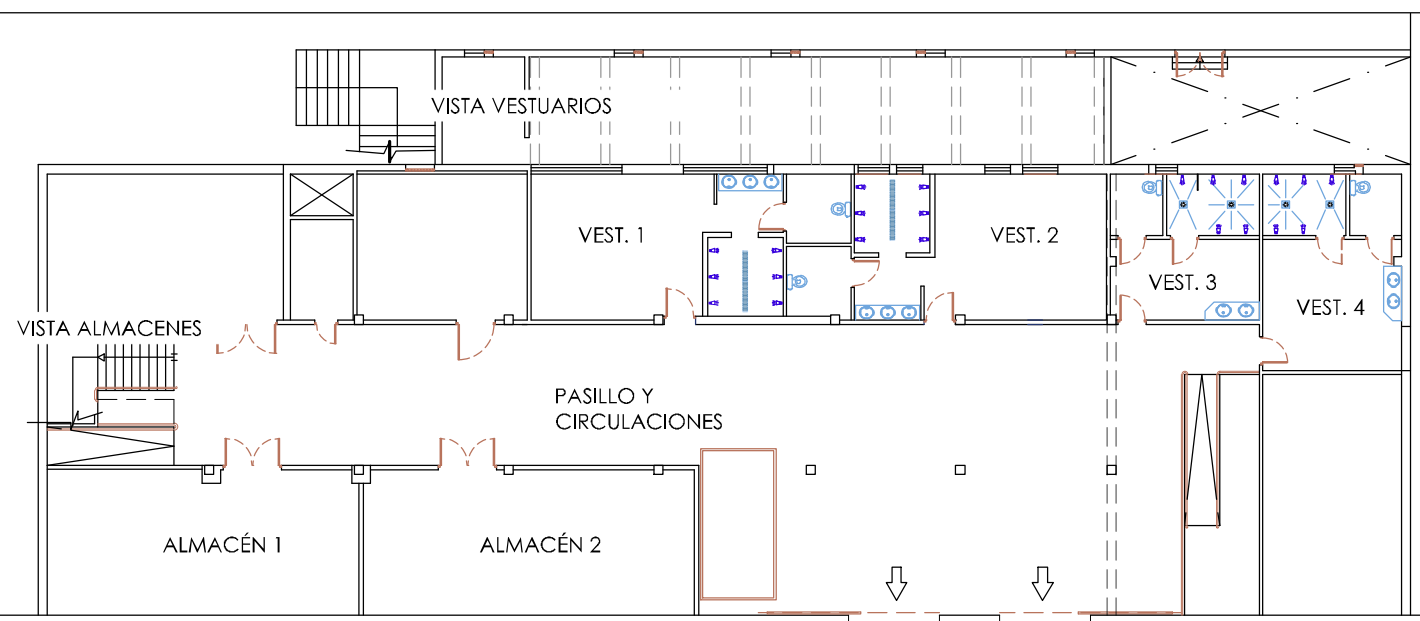
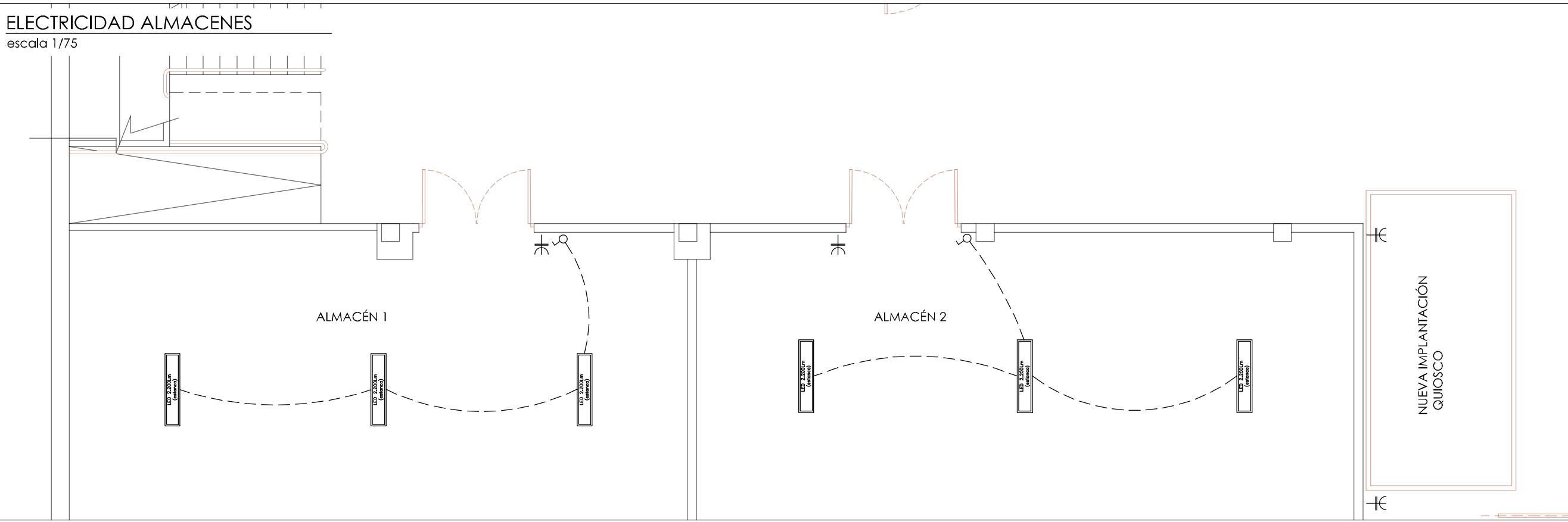
REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS EXTERIORES, ACCESOS, VESTUARIOS Y ALMACENES DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO "EL SARGAL" DE CUENCA.

PROMOTOR:

ELECTRICIDAD VESTUARIOS 1 y 2
escala 1/50



ELECTRICIDAD ALMACENES
escala 1/75



PLANTA GENERAL VESTUARIOS
escala 1/250

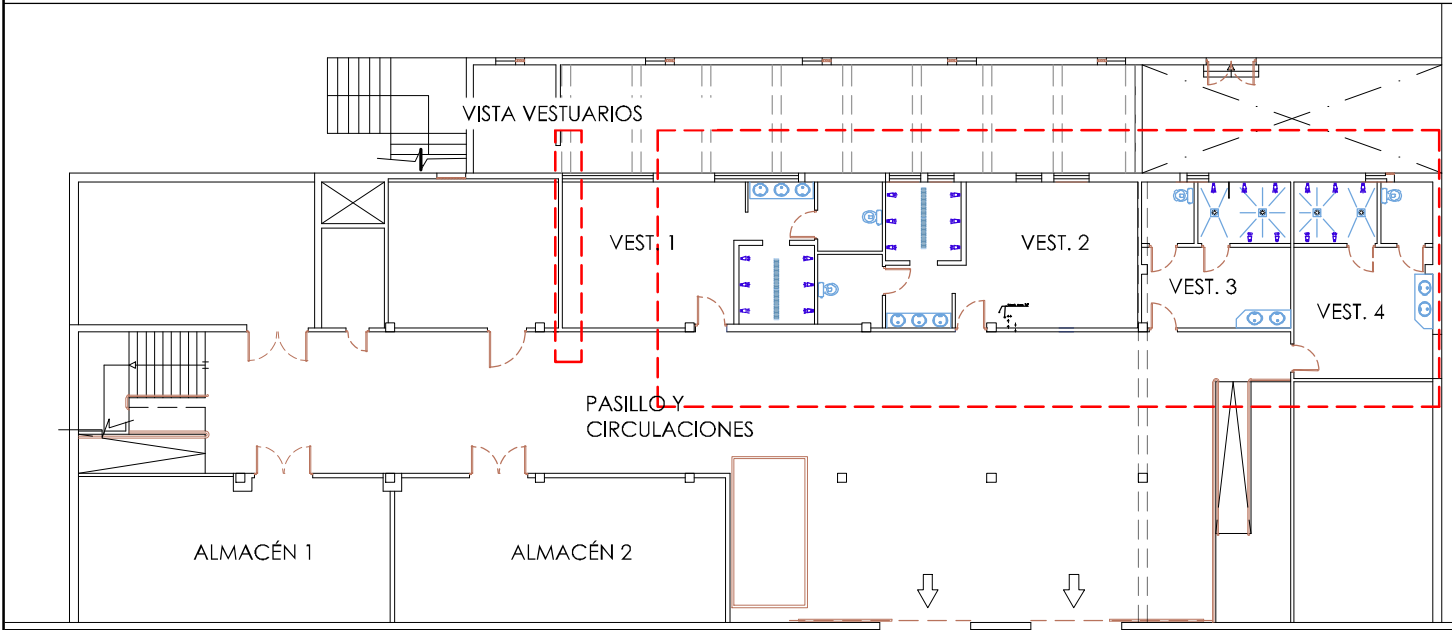
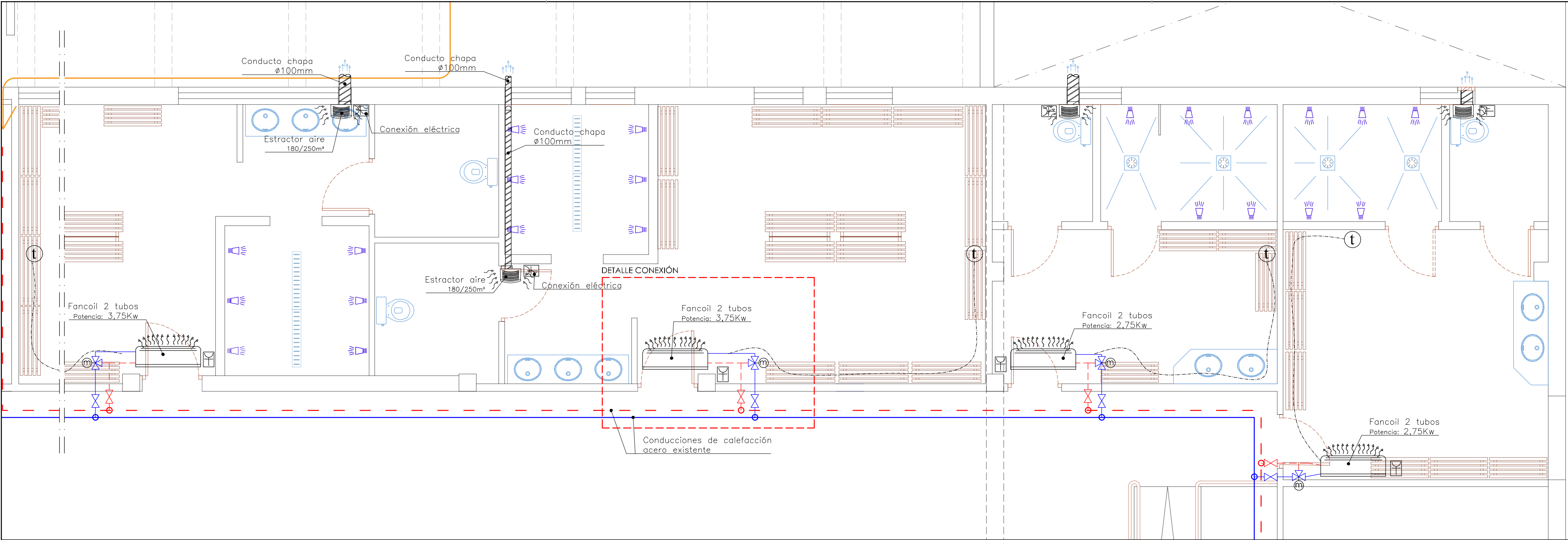
LEYENDA ELECTRICIDAD

- LED 2.200Lm (estanca) Luminaria LED difusor 2.200 Lm
- Luminaria LED con detector presencia infrarojos
- Interruptor sencillo
- Toma de corriente 16 amp + T.T
- Punto de conexión eléctrica 16 amp+T.T aparato sin base
- Toma de corriente 20 amp + T.T
- Bloque autónomo emergencias 450lm
- Bloque autónomo emergencias 350lm

PROYECTO:

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS EXTERIORES, ACCESOS, VESTUARIOS Y ALMACENES DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO "EL SARGAL" DE CUENCA.

PROMOTOR:



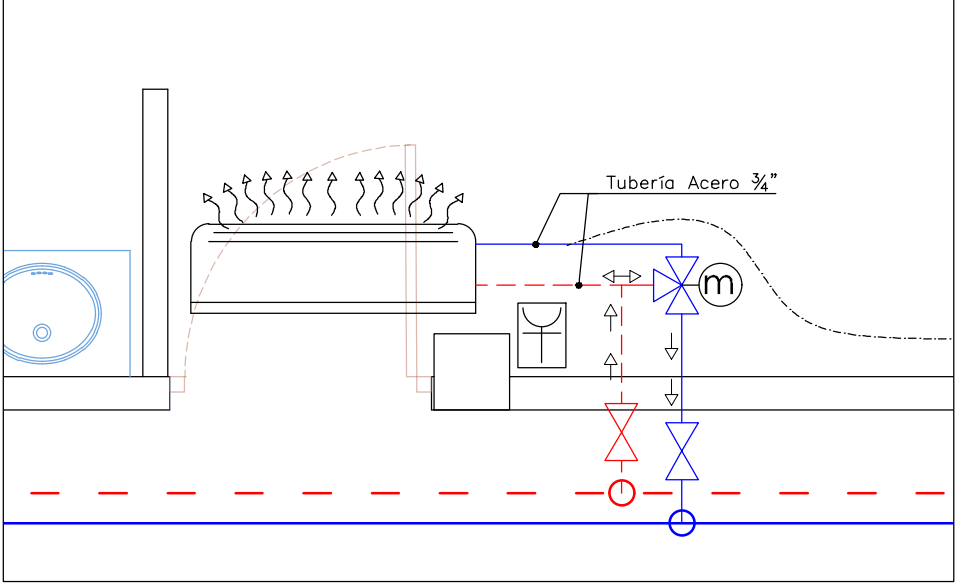
PLANTA GENERAL VESTUARIOS
escala 1/250

LEYENDA CLIMATIZACIÓN y VENTILACIÓN

- Canalización de calefacción existente en acero. Impulsión / Retorno
- Llave de corte aparato
- Llave de tres vías motorizada
- Sonda termostato (no manipulable)
- Línea eléctrica de comunicación termostato/máquina
- Punto de conexión eléctrica sin toma
- Fan coil 2 tubos con carcasa / techo
- Aspirador lineal 2 velocidades
- Conducto chapa ventilación

DETALLE CONEXIÓN MÁQUINA

escala 1/30



PROMOTOR:

Ayuntamiento de CUENCA

PROYECTO:

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS EXTERIORES, ACCESOS, VESTUARIOS Y ALMACENES DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO "EL SARGAL" DE CUENCA.

PLANO:

VESTUARIOS Y ALMACENES

CLIMATIZACIÓN y VENTILACIÓN

NÚMERO:

03.05

ESCALA:

1/50

(Formato A3extend)

FECHA:

Abril 2019

EL TÉCNICO REDACTOR:

Enrique Martínez Gil

Arquitecto

Grupo

TREBOL 5

Servicios de Ingeniería y Arquitectura S.L.

C/ Cristóbal Haefliger, N.º 11 - 16004 - Cuenca

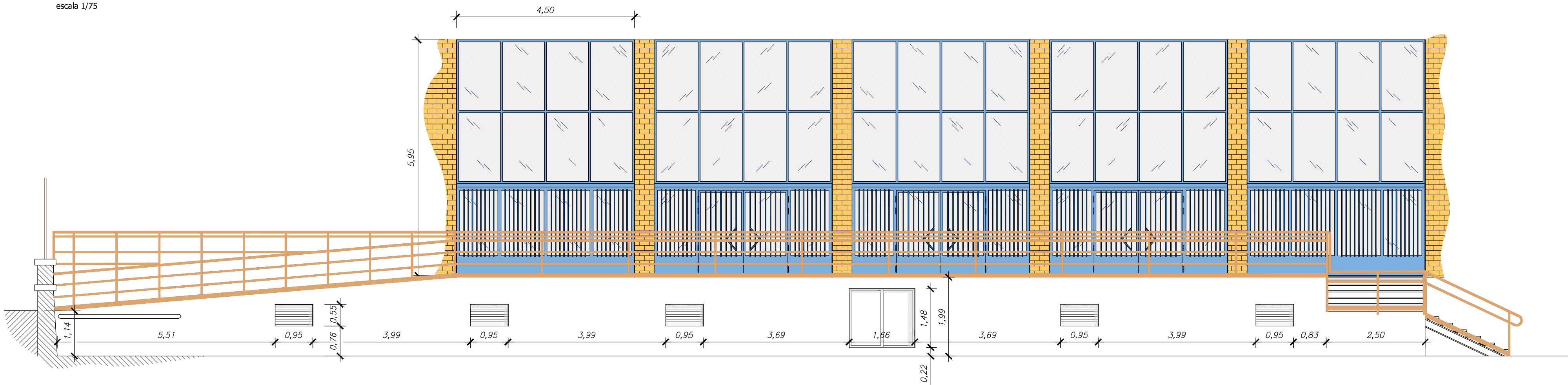
Tel.: 969 230 991 - Fax: 969 691 955

e-mail: info@trebol5.com

CARPINTERÍA - ESTADO ACTUAL

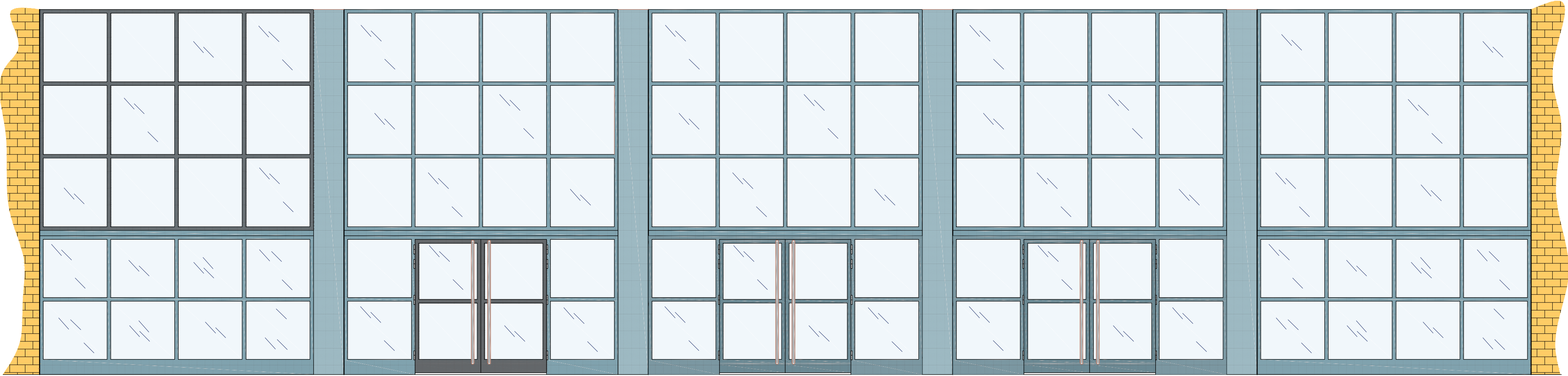


ALZADO PRINCIPAL - ESTADO ACTUAL



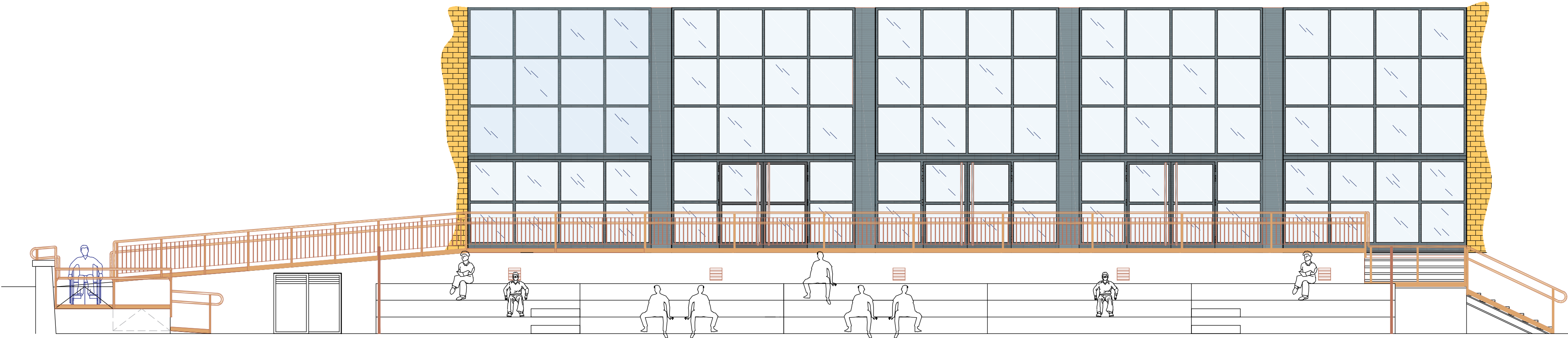
CARPINTERÍA - ESTADO REFORMADO

escala 1/50



ALZADO PRINCIPAL - ESTADO REFORMADO

escala 1/75





Ayuntamiento
de
Cuenca

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de:
*Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios
y almacenes del pabellón polideportivo "El Sargal" de Cuenca.*

3 – Pliego de prescripciones técnicas



ÍNDICE del DOCUMENTO

1.	CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS	2
1.1.	CONDICIONES GENERALES	2
1.2.	CONDICIONES FACULTATIVAS	2
1.2.1.	AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA	2
1.2.2.	DOCUMENTACIÓN de OBRA.....	7
1.2.3.	REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO	7
1.2.4.	LIBRO de ÓRDENES	8
1.2.5.	RECEPCIÓN de la OBRA.....	8
1.3.	CONDICIONES ECONÓMICAS.....	9
1.3.1.	FIANZAS y SEGUROS.....	9
1.3.2.	PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO	9
1.3.3.	PRECIOS	9
1.3.4.	MEDICIONES y VALORACIONES	10
1.3.5.	CERTIFICACIÓN y ABONO.....	11
1.3.6.	OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP	12
1.4.	CONDICIONES LEGALES.....	12
2.	CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES	16
2.1.	DEMOLICIONES.....	16
2.2.	CIMENTACIÓN	18
2.3.	SOLERAS	18
2.4.	ESTRUCTURA	19
2.5.	CERRAMIENTOS.....	24
2.6.	TABICUERÍAS y DIVISIONES	27
2.7.	CARPINTERÍA EXTERIOR.....	30
2.8.	CARPINTERÍA INTERIOR	33
2.9.	INSTALACIONES.....	34
2.10.	IMPERMEABILIZACIÓN	46
2.11.	REVESTIMIENTOS.....	48
2.11.1.	PARAMENTOS	48
2.11.2.	SUELOS	57



1. CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.

La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.

Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

1.2. CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1. AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier 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 objeto de este proyecto.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de esta, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- Velar para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra. Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.
- Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y



en proyecto si fuera necesario.

- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones de este.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.
- Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
- En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.
- En promociones de vivienda, en caso de percibir cantidades anticipadas, se habrán de cumplir las condiciones impuestas por la Ley de Ordenación de la Edificación en su disposición adicional primera.

CONTRATISTA

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

- La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.
- Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.
- Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico



cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.

- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
- Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.
- Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición 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.

PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS

En caso de que las obras no se pudieran iniciar o terminar en el plazo previsto como consecuencia de una causa mayor o por razones ajenas al Contratista, se le otorgará una prórroga previo informe favorable de la Dirección Facultativa. El Contratista explicará la causa que impide la ejecución de los trabajos en los plazos señalados, razonándolo por escrito.

La prórroga solo podrá solicitarse en un plazo máximo de un mes a partir del día en que se originó la causa de esta, indicando su duración prevista y antes de que la contrata pierda vigencia. En cualquier caso, el tiempo prorrogado se ajustará al perdido y el Contratista perderá el derecho de prórroga si no la solicita en el tiempo establecido.

MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra. Aquellos materiales que requieran de marcado CE irán acompañados de la declaración de prestaciones que será facilitada al director de ejecución material de la obra en el formato (digital o papel) que éste disponga al comienzo de la obra.

Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES



El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y suficientes para la ejecución de esta, serán obligación del Contratista y correrán a cargo de este. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

SUBCONTRATAS

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.

Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

El orden de ejecución de la obra será determinado por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de estos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de esta a la Dirección Facultativa.

DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS

El Contratista será responsable hasta la recepción de la obra de los posibles defectos o desperfectos ocasionados durante la misma.

En caso de que la Dirección Facultativa, durante las obras o una vez finalizadas, observara vicios o defectos en trabajos realizados, materiales empleados o aparatos que no cumplan con las condiciones exigidas, tendrá el derecho de mandar que las partes afectadas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, antes de la recepción de la obra y a costa de la contrata.

De igual manera, los desperfectos ocasionados en fincas colindantes, vía pública o a terceros por el Contratista o subcontrata del mismo, serán reparados a cuenta de éste, dejándolas en el



estado que estaban antes del inicio de las obras.

MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.

Toda modificación en las unidades de obra será anotada en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

DIRECCIÓN FACULTATIVA

PROYECTISTA

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

DIRECTOR de la OBRA

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

Forma 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 la calidad de lo edificado.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.2.DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran, así como la difusión a todos los agentes implicados.

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 adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.

Una vez finalizada la obra, la "documentación del seguimiento de la obra" y la "documentación del seguimiento del control de la obra", según contenidos especificados en el Anexo II de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, serán depositadas por el Director de la Obra y por el Director de Ejecución Material de la Obra respectivamente, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

1.2.3.REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección



Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.

El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.

Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.

Los puntos movidos o eliminados serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.

El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.

El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización de este y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.

Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo de esta.

1.2.4.LIBRO de ÓRDENES

El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

- Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
- Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
- Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...
- Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.

La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

1.2.5.RECEPCIÓN de la OBRA

La recepción de la obra es el acto por el cual, el constructor, una vez concluida ésta, 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.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de 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 y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

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 adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos 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.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

1.3. CONDICIONES ECONÓMICAS

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

1.3.1. FIANZAS y SEGUROS

A la firma del contrato, el Contratista presentará las fianzas y seguros obligados a presentar por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Promotor se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

1.3.2. PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, el Propietario podrá disminuir las cuantías establecidas en el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.

La indemnización por retraso en la terminación de las obras se establecerá por cada día natural de retraso desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato. El importe resultante será descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.

El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el Proyecto, alegando un retraso de los pagos.

1.3.3. PRECIOS

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección



Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

REVISIÓN de PRECIOS

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y, en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

1.3.4. MEDICIONES y VALORACIONES

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y todo tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido



dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que, transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplirse.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de esta contratadas por administración.

ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

1.3.5. CERTIFICACIÓN y ABONO

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonarán en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final.

El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra que, tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido, aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de



obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

1.3.6. OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

Las obras contratadas por los entes, organismos y entidades del sector público definidos en el artículo 3 del Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público se regirán por lo dispuesto en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares redactados al efecto.

Dichos Pliegos incluirán los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones de las partes del contrato y las demás menciones requeridas por la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y sus normas de desarrollo de carácter estatal o autonómico.

Por tanto, este documento no incorpora las condiciones económicas que regirán la obra y se remite al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra para cualquier aspecto relacionado.

1.4. CONDICIONES LEGALES

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de esta, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. Todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán ser causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

- Muerte o incapacidad del Contratista.
- La quiebra del Contratista.
- Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.
- No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.
- Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.
- No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.
- Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.
- Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL del SECTOR

- Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
- Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 235/2013 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.



ESTRUCTURALES

- Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.
- Real Decreto 1247/2008. Instrucción de hormigón estructural EHE-08.
- Real Decreto 751/2011. Instrucción de Acero Estructural EAE.

MATERIALES

- Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.
- Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

INSTALACIONES

- Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.
- Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
- Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

SEGURIDAD y SALUD



- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, 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, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- 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.
- Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

ADMINISTRATIVAS

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en



vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.



2. CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

- Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

2.1. DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en la documentación técnica.

Si así lo considera la dirección facultativa, antes de la demolición se rodeará el edificio con vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición al amianto no realizarán horas extraordinarias ni



trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

MANUAL

Descripción

Derribo de elementos existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, hasta su total eliminación incluido cimentaciones o soportes, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en el desmontaje o demolición, así como el uso de martillo neumático, de compresores o similares, si no es aprobado previamente por la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros, pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control de criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los



citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

MECÁNICA

Descripción

Derribo de elementos de construcción por empuje, mediante retroexcavadora, pala cargadora y grúa.

Se incluye en este apartado los trabajos de escarificación o diamantado mecánico de la superficie de las pistas deportivas para eliminación de las capas de pintura, slurry y lechadas existentes deterioradas, así como levantar los elementos sueltos, de manera que se posibilite la adherencia perfecta entre la primera capa del nuevo pavimento y el soporte existente.

Puesta en obra

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente, evitando hacerlo sobre escombros y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360°. Se guardará una distancia de seguridad entre las construcciones y la máquina no menor de 5 m, comprendida entre 1/2 y 1/3 de la altura.

El empuje se hará más arriba del centro de gravedad del elemento a demoler.

Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa.

La máquina de diamantado deberá llevar las protecciones correctas; las muelas deberán estar en idóneas condiciones de funcionamiento, garantizando al menos una profundidad de escarificado de entre 2 y 4mm.

Control de criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de superficie ejecutada y como mínimo uno, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición y valoración de la demolición se realizará por la volumetría del edificio derribado.

2.2. CIMENTACIÓN

La cimentación está constituida por elementos de hormigón, cuya misión es transmitir las cargas del edificio al terreno y anclar el edificio contra empujes horizontales.

Antes de proceder a la ejecución de los trabajos es necesario ubicar las acometidas de los distintos servicios, tanto los existentes como los previstos para el propio edificio.

El contratista no rellenará ninguna estructura hasta que se lo indique la dirección facultativa.

La construcción de cimentaciones está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Cimientos.

2.3. SOLERAS

Descripción

Capa resistente de hormigón en masa o armado, situada sobre el terreno natural o encachado de material de relleno cuya superficie superior quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado.

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a



poner en obra que garantice la trazabilidad de estos según 66.2 de la EHE-08.

- Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.
- Sellante de juntas: De material elástico, de fácil penetración en las juntas. Tendrá concedido el correspondiente DIT.
- Fibras de polipropileno (si sólo se quiere evitar la fisuración) o de acero (si además se quiere aumentar la resistencia del hormigón).
- Separador: De poliestireno expandido, de 2 cm de espesor.

Puesta en obra

Se verterá el hormigón del espesor indicado en proyecto sobre el terreno limpio y compactado, la capa de enchado o sobre la lámina impermeabilizante si existe.

Se colocarán separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera antes de verter el hormigón y tendrán una altura igual al espesor de la capa de hormigón.

En el caso de que lleve mallazo, éste se colocará en el tercio superior de la capa de hormigón.

Si se arma con fibras de acero se hará un vibrado correcto, de forma que las fibras no queden en superficie.

Se harán juntas de retracción de ancho comprendido entre 0,5 y 1 cm. a distancias máximas de 6 m y de profundidad de 1/3 del espesor de la capa de hormigón. El sellante se introducirá en un cajeado previsto en la capa de hormigón o realizado posteriormente a máquina, entre las 24 y 48 horas posteriores al hormigonado.

En juntas de trabajo u otras discontinuidades se dispondrán elementos conectores, tales como barras de acero corrugado o un machihembrado (si las cargas que transmite no son elevadas) de forma que las dos partes de la solera sean solidarias.

Se extremará el cuidado en el curado del hormigón según 71.6 EHE-08.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

Cada 100 m² o fracción se realizará un control de la compacidad del terreno, del espesor de la solera y planeidad medida por regla de 3 m. se hará una inspección general de la separación entre juntas y cada 10 m. de junta se comprobará su espesor y altura.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se realizará considerando la superficie teórica de proyecto.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

No se alterará su configuración o solicitudes sin valoración por técnico competente.

Anualmente, tras la época de lluvias, se inspeccionarán las juntas y arquetas. Cada cinco años se incluirá la revisión de soleras por técnico competente.

2.4. ESTRUCTURA

ESTRUCTURA de FÁBRICA

La construcción de estructuras de fábrica está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Fábricas.

FÁBRICA CERÁMICA



Descripción

Muros resistentes y de arriostramiento constituidos por ladrillos cerámicos unidos con mortero, pudiendo ser los ladrillos caravista o revestidos.

Materiales

- Ladrillos:

Requerirá la presentación de la declaración de prestaciones relativa a su marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-1, declarando expresamente la densidad aparente, resistencia a compresión, conductividad térmica, durabilidad a ciclos hielo-deshielo, absorción de agua, contenido de sales solubles activas, expansión por humedad, permeabilidad al vapor y adherencia.

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.

- Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Cemento: Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de los cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones fisicoquímicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 12620.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-2.

El mortero ordinario para fábricas convencionales no será inferior a M1 y para fábrica armada o pretensada, morteros de junta delgada y morteros ligeros, no serán inferiores a M5. La resistencia a compresión del mortero no debe ser superior al 0,75 de la resistencia de las piezas.

- Hormigón armado:



Se utiliza como refuerzo y en puntos singulares como dinteles, esquinas, uniones... Deberá cumplir con las características dispuestas en este pliego y en la normativa vigente para el hormigón armado.

El tamaño máximo del árido será 10 mm cuando rellene huecos mayores de 50 mm, o cuando el recubrimiento de las armaduras esté entre 15 y 25mm. No será mayor que 20 mm cuando rellene huecos de dimensión mayor que 100 mm o cuando el recubrimiento de la armadura no sea menor que 25mm.

- Armaduras: Además de los aceros establecidos en la EHE-08, se consideran aceptables los aceros inoxidables según UNE ENV 10080:1996, UNE EN 10088 y UNE EN 845-3:2001 y para pretensar según la EN 10138. Las armaduras de junta de tendel de malla de acero contarán con marcado CE conforme a lo expuesto en norma UNE-EN 845-3:2006+A1.
- Componentes auxiliares: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 845-1:2005+A1.

Puesta en obra

En la ejecución, se tendrán en cuenta las restricciones impuestas por el CTE-DB-SEF en el punto 3, relativo a la durabilidad de los materiales.

En cuanto al armado, en el punto 3.3 del DB-SEF, establece las restricciones de uso y protección o recubrimiento según la clase de exposición, pero en cualquier caso establece que: el espesor mínimo del recubrimiento de mortero respecto al borde exterior no será menor que 15mm; el recubrimiento de mortero por encima y por debajo de la armadura de tendel no sea menor que 2mm.

Las piezas, se humedecerán por inmersión o aspersión antes de su empleo de manera que el agua embebida en la pieza debe ser la necesaria para que no varíe la consistencia del mortero al ponerlo en contacto con la misma. Las piezas se colocarán siempre a restregón, sobre una tortada de mortero, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel. Si fuera necesario corregir la posición de una pieza, se quitará, retirando también el mortero. El mortero debe llenar totalmente las juntas de tendel (salvo caso tendel hueco) y llagas. El llagueado se realizará mientras el mortero esté fresco y el mortero tendrá las mismas propiedades que el de asentar las piezas. Antes del rejuntado, se cepillará el material suelto, y se humedecerá la fábrica. Las fábricas deben levantarse por hiladas horizontales. Cuando dos partes hayan de levantarse en épocas distintas, la que se ejecute primero se dejará escalonada o formando alternativamente entrantes (adarajas) y salientes (endejas). En las hiladas consecutivas, las piezas se solaparán, el solape será al menos igual a 0,4 veces el grueso de la pieza y no menor que 40 mm, en las esquinas o encuentros, el solapo de las piezas no será menor que su tizón. El espesor de los tendeles y llagas de mortero ordinario o ligero no será menor que 8 mm ni mayor que 15mm. y el de tendeles y llagas de mortero de junta delgada no será menor que 1mm. ni mayor que 3mm.

En los dinteles, se dispondrá una armadura de continuidad sobre los apoyos, de una sección no inferior al 50% de la armadura en el centro del vano.

Cuando los muros están arriostrados por los forjados, se enlazarán a éstos de forma que se puedan transmitir las acciones laterales. Cuando el enlace se realice mediante conectores, la separación de los elementos de conexión entre muros y forjados no será mayor que 2 m y en edificios de más de cuatro plantas no será mayor que 1,25 m. Cuando el enlace se realice por rozamiento, no son necesarios amarres si el apoyo de los forjados de hormigón se prolonga hasta el centro del muro o un mínimo de 65mm.

En muros de dos hojas, estas se levantarán simultáneamente. En muros capuchinos las llaves se dispondrán conforme a la norma UNE EN 845-1:2001. El número de llaves no será menor que 2 por m². Se colocarán llaves en cada borde libre y en las jambas de los huecos. En muros doblados, las hojas se enlazarán mediante conectores capaces de transmitir las acciones



laterales entre las dos hojas, con un área mínima de $300 \text{ mm}^2/\text{m}^2$ de muro, con conectores de acero dispuestos en número no menor que 2 conectores/ m^2 de muro.

En muros en contacto con el terreno, la fábrica no ha de verse afectada por el terreno. Se tomarán medidas protectoras para las fábricas que puedan ser dañadas por efecto de la humedad en contacto con el terreno. Se aplicarán las prescripciones indicadas en el DB-HS.

Para la ejecución de rozas y rebajes, se debe contar con las órdenes del director de obra y se tendrá en cuenta la no afectación a elementos estructurales, como dinteles, anclajes o armaduras. En muros de ejecución reciente, debe esperarse a que el mortero de unión entre piezas haya endurecido.

En muros armados, la sección de la armadura principal no será menor que el 0,1% de la sección del muro. En los muros con tendeles armados, la armadura no será menor que el 0,03 % de la sección y la separación vertical no será mayor que 600mm. Una fábrica con armadura en sus huecos, solicitada a flexión, necesita otra armadura transversal en dirección perpendicular con un área superior que 0,05 % del producto del ancho total por el canto útil. En muros con pilastras armadas no se precisa armadura transversal. Las armaduras tendrán un diámetro nominal mínimo de 6mm. La armadura transversal, se dispondrá en toda la luz con un área mínima no menor que el 0,1 % de la sección de la fábrica. La distancia máxima entre estribos no será mayor que $0,75d$ ni 300mm. La distancia libre entre armaduras adyacentes no será menor que el tamaño máximo del árido más 5 mm, ni que el diámetro de la armadura, ni que 10mm. La separación entre armaduras principales de tracción no será mayor que 600 mm, excepto la de armaduras concentradas en núcleos o cajeados, o en las armaduras de tendel. El área total de la armadura principal no excederá el 4% de la sección bruta del relleno del núcleo o de la pilastra, excepto en la zona de solapes que podrá alcanzar hasta el 8%.

Los anclajes pueden ser por prolongación recta, gancho, patilla, u horquilla. No se emplearán anclajes por prolongación recta o por patilla en barras lisas de más de 8 mm de diámetro. En barras a compresión no se emplearán anclajes de gancho, patilla u horquilla. La longitud de anclaje de las armaduras y el solapo se calcularán conforme a lo dispuesto en el punto 7.5.2 del DB-SEF.

Las armaduras se almacenarán, doblarán y colocarán sin que sufran daños en la película auto protectora o en el revestimiento. Toda armadura se examinará antes de colocarla, y se comprobará que esté libre de sustancias perjudiciales para la adherencia. Se emplearán separadores y estribos para mantener las armaduras en su posición con el recubrimiento especificado. Cuando sea necesario, se atará la armadura con alambre para asegurar que no se mueva mientras se vierte el mortero u el hormigón de relleno. Se solaparán sólo donde lo permita la dirección facultativa.

La fábrica confinada se construirá entre elementos de hormigón armado o de fábrica armada. La separación entre dichos elementos no superará los 4m. El área de la sección de los elementos confinantes será no menor que $0,02 \text{ m}^2$, con una dimensión mínima de 100 mm y con una sección mínima de armadura de $0,02 t$ (en mm^2) siendo t el espesor en mm del muro, ni menor que 200 mm^2 . El hormigonado de los elementos se realizará después de ejecutada la fábrica y se anclará a ésta. Cuando se emplee fábrica confinada realizada con piezas macizas, perforadas o aligeradas, se utilizarán barras de un diámetro no menor que 6 mm y con una separación no mayor que 600 mm, correctamente ancladas en el hormigón de relleno y en las juntas de mortero.

Se dispondrán juntas de movimiento en edificios según las distancias establecidas en la tabla 2.1 del CTE-DB-SEF dependiendo de la expansión y retracción del tipo de ladrillo empleado.

No se utilizarán piezas menores a medio ladrillo.

Durante la ejecución, las fábricas se protegerán contra la lluvia, heladas, calor y el viento. Si hiela se suspenderán los trabajos, y se demolerán las partes de obra dañadas.



Sin autorización expresa del Director de Obra se prohíbe, en muros de carga, la ejecución de rozas horizontales no señaladas en los planos.

La coronación de los muros se cubrirá para impedir el lavado del mortero de las juntas por efecto de la lluvia y evitar eflorescencias, desconchados por caliches y daños en los materiales higroscópicos. Se tomarán precauciones para mantener la humedad de la fábrica hasta el final del fraguado, especialmente ante baja humedad relativa, altas temperaturas o fuertes corrientes de aire. Se tomarán precauciones ante las heladas. Los muros que queden temporalmente sin arriostrar y sin carga estabilizante pero que puedan estar sometidos a cargas de viento o de ejecución, se acodalarán provisionalmente, para mantener su estabilidad. Se limitará la altura de la fábrica que se ejecute en un día para evitar inestabilidades e incidentes mientras el mortero está fresco.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

Recepción de Ladrillos: Se suministrarán con una declaración del suministrador sobre su resistencia y la categoría de fabricación. El fabricante aportará la documentación que acredita que el valor declarado de la resistencia a compresión se ha obtenido a partir de piezas muestreadas según UNE EN 771 y ensayadas según UNE EN 772-1:2002, y la existencia de un plan de control de producción en fábrica que garantiza el nivel de confianza I o II. El valor medio de la compresión declarada por el suministrador, multiplicado por el factor d de la tabla 8.1 del DB-SEF debe ser no inferior al valor usado en los cálculos como resistencia normalizada.

El acopio en obra se efectuará evitando el contacto con sustancias o ambientes que perjudiquen física o químicamente a la materia de las piezas.

Recepción de arenas: Se descargará en una zona de suelo seco en la que pueda conservarse limpia. Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado. Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas. Se realizará una inspección ocular de características y, si se juzga preciso, se realizará una toma de muestras y se harán ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08.

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso de que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

Recepción de Morteros secos preparados y hormigones preparados: se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad, que la dosificación y resistencia corresponden a las solicitadas y se realizarán ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams. La recepción y el almacenaje y empleo se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante. Se empleará antes de que transcurra el plazo de uso definido por el fabricante.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

Morteros y hormigones de relleno: Mezcla manual únicamente en proyectos con categoría de ejecución C. Se emplearán antes de iniciarse el fraguado. Al dosificar se considerará la absorción de las piezas de la fábrica. Tendrá docilidad suficiente para rellenar completamente los huecos en que se vierta y sin segregación. Al mortero no se le añadirán aglomerantes, áridos, aditivos ni agua después de su amasado. Cuando se establezca la determinación mediante ensayos de la resistencia del mortero, se usará la UNE EN 1015-11:2000. Antes de rellenar de hormigón la cámara de un muro armado, se limpiará de restos de mortero y escombros. El relleno se realizará por tongadas, se macizan todos los huecos y no se segrega el hormigón.



En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ion cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08

Se comprobará el replanteo, ejecución de las fábricas, morteros, cargaderos y refuerzos, la protección de la fábrica, situación del elemento, forma y dimensiones, planeidad, posición del elemento, adherencia entre ladrillo o bloque y mortero, trabazón con otros elementos estructurales, juntas de dilatación y/o aislamiento y uniones con elementos complementarios.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Replanteo: ± 10 mm entre ejes parciales o ± 30 entre ejes.
- Desplomes: ± 10 mm por planta y ± 30 mm en la altura total.
- Espesores: -10 a $+15$ mm
- En altura: ± 15 mm en las parciales y ± 25 mm en las totales.
- Distancias entre ejes: ± 10 mm entre ejes parciales o ± 20 mm entre ejes extremos.
- Horizontalidad: ± 2 mm por m.
- Planeidad (medida en regla de 2m): ± 10 mm en paramentos para revestir ± 5 mm en paramentos a cara vista.
- Tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Fábricas superiores a 1 asta se medirán en volumen e inferiores por superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

Modificación, sobrecarga, apertura de huecos o rozas se realizará consultando a técnico especialista.

Cada año se comprobará la aparición de deformaciones de los muros, desplomes, abombamientos, desplazamientos, fisuras, desconchados, puertas y ventanas que no cierran bien o aparición de eflorescencias en cuyo caso se ha de poner en conocimiento de un técnico especialista.

Cada 5 años se revisarán las juntas de dilatación, renovándolas caso de que fuera necesario.

Cada 10 años revisión por técnico especialista.

2.5. CERRAMIENTOS

FÁBRICAS CERÁMICA

Descripción

Cerramiento de fábrica formado por ladrillos cerámicos unidos con mortero.

Materiales

- Ladrillos:

Contarán con marcado CE e irán acompañados de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 771-1.

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.

- Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.



Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de los cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones fisicoquímicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 12620.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante y la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas.

Se empleará mortero para fábricas M-7,5 o superior.

- Hormigón armado:

Se utiliza como refuerzo y en puntos singulares como dinteles, esquinas, uniones... Deberá cumplir con las características dispuestas en este pliego y en la normativa vigente para el hormigón armado.

- Bandas elásticas:

Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.

- Armaduras: Además de los aceros establecidos en la EHE-08, se consideran aceptables los aceros inoxidables según UNE ENV 10080, UNE EN 10088 y UNE EN 845-3 y para pretensar según la EN 10138. Las armaduras de junta de tendel de malla de acero contarán con marcado CE conforme a lo expuesto en norma UNE-EN 845-3.
- Componentes auxiliares: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 845-1.
- Sellantes: Para el sellado de juntas de dilatación o ejecución. Justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-1.

Las características higrótérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Resistencia térmica (m ² K/W)	Índice de reducción	de	Densidad (Kg/ m ³)	Factor de resistencia	de
----------	---	------------------------	----	-----------------------------------	--------------------------	----



		acústica ponderado (dBA)		Vapor de agua
Tabique L. Hueco sencillo	0,09	34	1000	10
Tabique L. Hueco doble, tabicón	0,16	36	930	10
Tabique L. Hueco doble gran formato	0,33	35	630	10
½ pie L. Perforado	0,21	40	1020	10
1 pie L. Perforado	0,41	52	1150	10
½ pie L. Macizo	0,12	43	2170	10
1 pie L. Macizo	0,17	55	2140	10

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Los ladrillos y bloques se colocarán mojados, según el aparejo indicado y quedando las juntas completamente llenas de mortero. Si fuera necesario rectificar la posición de algún ladrillo se quitará éste retirando también el mortero. No se utilizarán piezas menores a medio ladrillo.

Las fábricas se ejecutarán en hiladas horizontales. Los encuentros de esquinas o con otros muros se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas. Una vez ejecutadas se protegerán de la lluvia, calor, viento y heladas.

Quedarán planas y aplomadas, y si se colocan sobre forjado, al menos 2/3 del ladrillo apoyarán en forjado. Se cuidará de disponer las juntas de dilatación según proyecto o con un máximo de 20 m. Se mantendrán las juntas estructurales. Sin autorización expresa del Director de Obra se prohíbe en muros de carga la ejecución de rozas horizontales.

Las rozas se harán a máquina con una profundidad máxima de 4 cm. y se rellenarán por completo con mortero. En ningún caso se taladrará por completo la fábrica para recibir una instalación y en el caso de que haya instalaciones a ambos lados, se cuidará de que no coincidan.

Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados y en su ejecución se extremará la precaución para que no queden puntos sin banda elástica que resulten puentes acústicos.

La ejecución de la fábrica comenzará desde la primera planta a la última disponiendo 2 cm. entre la última hilada y el forjado que se rellenará como mínimo 24 horas después.

El recibido de cercos y elementos de carpintería será estanco de manera que se garantice un óptimo aislamiento acústico.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Las fábricas se armarán horizontalmente donde pudieran fisurarse.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

Si los ladrillos tienen el certificado de calidad reconocido la dirección de obra sólo comprobará los datos del albarán y del empaquetado, de otro modo se harán los ensayos de recepción según normas UNE, de dimensiones, defectos, succión de agua, masa, eflorescencias, heladicidad y resistencia a compresión.

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado,



declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso de que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ion cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiéndose realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08.

De los morteros se comprobará el tipo, dosificación y distintivos, y se podrán realizar ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Se comprobará el replanteo, ejecución de las fábricas, morteros, cargaderos y refuerzos y la protección de la fábrica admitiendo tolerancias de:

- replanteo: ± 10 mm entre ejes parciales o ± 30 entre ejes.
- desplomes: ± 10 mm por planta y a ± 30 mm en la altura total.
- espesores: -10 a $+15$ mm
- en altura: ± 15 mm en las parciales y ± 25 mm en las totales.
- distancias entre ejes: ± 10 mm entre ejes parciales o ± 20 mm entre ejes extremos.
- horizontalidad: ± 2 mm por m.
- planeidad (medida en regla de 2 m): ± 10 mm en paramentos para revestir ± 5 mm en paramentos sin revestimiento.
- tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Fábricas superiores a 1 asta se medirán en volumen e inferiores por superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

Anualmente se revisará la aparición de fisuras, grietas, desplomes, desconchados, humedades, deterioro del material de sellado de las juntas y en su caso se pondrá en conocimiento de técnico especialista.

Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada con agua o con ácidos apropiados diluidos y cepillo, evitando en todo caso las limpiezas por chorro de arena.

Cada 5 años se realizará una revisión por técnico especialista.

2.6. TABICUERÍAS y DIVISIONES

LADRILLO CERÁMICO

Descripción



Divisiones fijas sin función estructural, de fábrica de ladrillos cerámicos unidos mediante mortero, para separaciones interiores.

Materiales

- Ladrillos:

Irán acompañados de la declaración de prestaciones necesarias para el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-1.

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.

- Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de los cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-2.

Se empleará mortero para tabiquerías M-5 o superior.

- Bandas elásticas:

Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Resistencia térmica (m ² K/W)	Índice de reducción acústica	de	Densidad (Kg/ m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
----------	---	------------------------------------	----	-----------------------------------	--



		ponderado (dBA)		
Tabique L. Hueco sencillo	0,09	34	1000	10
Tabique L. Hueco doble, tabicón	0,16	36	930	10
Tabique L. Hueco doble gran formato	0,33	35	630	10
½ pie L. Perforado	0,21	40	1020	10
1 pie L. Perforado	0,41	52	1150	10
½ pie L. Macizo	0,12	43	2170	10
1 pie L. Macizo	0,17	55	2140	10

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Con el fin de evitar fisuraciones debidas a los movimientos de la estructura, la puesta en obra se realizará preferentemente desde las plantas superiores hacia las inferiores. Entre la hilada superior del tabique y el forjado o elemento horizontal de arriostramiento se dejará una holgura de 2 cm. que se rellenará posteriormente y al menos transcurridas 24 h., con pasta de yeso, y en cualquier caso después de haber tabicado las plantas superiores. No se harán uniones solidarias entre el tabique y la estructura.

Los ladrillos se humedecerán por riego sin llegar a empaparlos. Se colocarán miras aplomadas distanciadas 4 m. como máximo. Los ladrillos se colocarán en hiladas horizontales, con juntas de 1 cm. de espesor procurando que el nivel superior de los premarcos coincida con una llaga horizontal. En caso de no poder ejecutar la fábrica de una sola vez, se dejará la primera unidad escalonada o se dejarán enjarjes.

La superficie de colocación deberá estar limpia y nivelada y se situará una banda elástica si así lo considera la dirección de obra en función de la previsión de movimientos menores de la estructura.

Las rozas se harán a máquina con una profundidad máxima de 4 cm. en ladrillo macizo o 1 canuto en hueco y se rellenarán por completo con mortero o pasta de yeso. En ningún caso se taladrará por completo el tabique para recibir una instalación y en el caso de que haya instalaciones a ambos lados, se cuidará de que no coincidan.

Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados y en su ejecución se extremará la precaución para que no queden puntos sin banda elástica que resulten puentes acústicos.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

En huecos mayores que 1 m., serán necesarios elementos resistentes en los dinteles.

No se levantarán las fábricas si hay viento superior a 50 km/h. y no están protegidas del mismo o si la temperatura no está comprendida entre 5 y 38 ° C.

El tabique quedará plano y aplomado, tendrá una composición uniforme en toda su altura y no presentará ladrillos rotos ni juntas no rellenas de masa, tanto horizontales como verticales. Una vez ejecutado se protegerá de la lluvia, calor y heladas.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

Si los ladrillos tienen certificado de calidad reconocido, la dirección de obra sólo comprobará los datos del albarán y del empaquetado, de otro modo se harán los ensayos de recepción



indicados en normas UNE, de dimensiones, defectos, succión de agua, masa, eflorescencias, heladicidad y resistencia a compresión.

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso de que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ion cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas. Se harán ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En los cercos se controlará el desplome, escuadría y fijación al tabique del cerco o premarco, y de la distancia entre cercos y rozas. Cada 25 m.² de tabique se hará un control de planeidad, desplome, unión a otros tabiques profundidad de rozas. También se harán controles de replanteo, dimensiones del tabique, aparejo, adherencia entre ladrillos y mortero, y juntas de dilatación y/o de asentamiento.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3.382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- En replanteo: ± 2 cm.
- Desplomes: 1 cm. en 3 m.
- Planeidad medida en regla de 2 m.: ± 1 cm.
- Tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos.

Se revisará periódicamente con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.

2.7. CARPINTERÍA EXTERIOR

ALUMINIO

Descripción



Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de aluminio anodizado o lacado. Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diversos modos o correderas.

Materiales

- Cerco o premarco: Será de aluminio anodizado.
- Perfiles y chapas: Su espesor mínimo será de 1,5mm. en perfiles de pared, 0,5mm. en vierteaguas y 1mm. en junquillos. Si son de aluminio anodizado, el espesor de la protección será de 15, 20 o 25 micras según las condiciones ambientales a las que vaya a estar sometido. Serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.
- Accesorios de montaje: Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Todos ellos serán de material inoxidable.
- Juntas y sellados: Perimetrales a la carpintería se emplean para garantizar la estanquidad del muro y serán de materiales resistentes a la intemperie y compatibles con el material de la carpintería y muro y dispondrán de marcado CE según UNE-EN 15651-1. Los sellantes para acristalamiento no estructural justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-2.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material	Transmitancia (W/m ² K)	Absortividad
Sin rotura de puente térmico	5,7	0,7
Con rotura de puente térmico de 4-12mm.	4	0,7
Con rotura de puente térmico mayor de 12mm.	3,2	0,7

Las características de los materiales puestos en obra tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.

Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

Los cercos se fijarán a la fábrica mediante patillas de 100mm. de longitud y separadas 250mm. de los extremos y entre sí de 550mm. como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. El perfil horizontal del cerco llevará 1 taladro de 30 mm² de sección en el centro y 2 a 100mm. de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La hoja irá unida al cerco mediante pernios o bisagras, de acero inoxidable o galvanizado o aluminio extruido, colocados por soldadura al perfil y a 150 mm de los extremos. En carpinterías de hojas abatibles, el perfil superior del cerco llevará 3 taladros de diámetro 6 mm, uniformemente repartidos, y en ventana fija, además, el perfil horizontal inferior llevará 1 taladro de igual dimensión en el centro. Entre la hoja y el cerco existirá una cámara de expansión, con holgura de cierre no mayor de 2mm.

Si el cerco se atornilla, llevará como mínimo 6 tornillos a distancias máximas de 50 cm entre ellos y a 25 de los extremos. La sujeción deberá aprobarla la dirección facultativa.

La carpintería abatible llevará un mecanismo de cierre y maniobra que podrá montarse y



desmontarse fácilmente para sus reparaciones. La carpintería abatible de eje horizontal llevará además un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantenga en posición, formando un ángulo de 45° con el cerco. Los planos formados por la hoja y el cerco serán paralelos en posición de cerrado.

En carpintería corredera, 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 2 mm, que permitan el deslizamiento de las hojas, y a la vez asegure la estanquidad y evite las vibraciones producidas por el viento.

En el relleno de huecos con mortero para la fijación de patillas, se protegerán herrajes y paramentos del mortero que pudiera caer, y no se deteriorará el aspecto exterior del perfil. Se protegerá el cerco y precerco, si es de aluminio, con losa vinílica o acrílica para evitar el contacto entre mortero de cemento y aluminio.

Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas alrededor del cerco o de la hoja, deberán ser continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas con material de sellado compatible con la carpintería y la fábrica.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

En el caso de ventanas y puertas peatonales, la carpintería contará con marcado CE e irá acompañada de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 14351, declarando expresamente comportamiento al fuego exterior, reacción al fuego, resistencia, infiltración de humo, auto cierre, estanquidad al agua, sustancias peligrosas, resistencia carga viento, resistencia carga nieve, resistencia a impactos, fuerzas de maniobra, capacidad para soportar cargas, capacidad de desbloqueo, prestaciones acústicas, transmitancia, propiedades de radiación y permeabilidad al aire.

Los perfiles dispondrán de distintivos EWAA EURAS, AENOR u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE, de medidas, tolerancias, espesor y calidad de recubrimiento anódico, permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.

Se realizarán controles de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería, y fijación a la peana y a la caja de persiana. Cada 20 unidades de carpintería se hará una prueba de servicio de estanquidad al agua, y en todas las unidades se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del cerco: 2mm. por m.
- Enrasado: 2mm.
- Altura y anchura: $\pm 0,5$ mm.
- Espesor y desviaciones de escuadría: $\pm 0,1$ mm.
- Alabeo y curvatura: $\pm 0,5$ mm.
- Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5mm. si son mayores de 3m. y 3mm. si son de 2m. o menos.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.



Evitar el contacto permanente de la carpintería con otros metales.

Cada 6 meses se limpiará la carpintería con jabón neutro con agua, aclarando y secando con posterioridad, se engrasarán los herrajes que lo necesiten y se comprobará su estado general.

2.8. CARPINTERÍA INTERIOR

Descripción

Puertas de acceso según las siguientes clasificaciones:

- i. Por su acabado: para barnizar, para pintar, para revestir.
- ii. Por su estructura: puerta plafonada ciega o vidriera, puerta plana ciega o vidriera.
- iii. Por la forma del canto de la hoja: enrasada, solapada, resaltada y engargolada.
- iv. Por la apariencia del canto: canto oculto y canto visto.
- v. Por su lugar de colocación: Puertas de paso, puerta de entrada al piso, puerta exterior.
- vi. Puertas especiales: corta fuegos, blindadas, aislantes contra radiaciones, aislantes térmicas, aislantes acústicas.
- vii. Por el sistema de apertura: abatibles, vaivén, giratoria, corredera, telescópica.
- viii. Por el tipo de paramento: enrasada, de peinacería y entablada.

Materiales

La puerta o unidad de hueco de puerta, estará formado por los siguientes elementos:

- Hoja o parte móvil de la puerta, puede tener muy distintos aspectos según la estructura de la hoja:
 - puertas planas: constituidas por dos tableros planos derivados de madera y paralelos encolados a un alma de cartón, madera o espumas sintéticas, ubicada dentro de un bastidor de madera.
 - puertas con tableros moldeados: con una estructura similar a la puerta plana, pero con tableros de fibras moldeados de 3 mm de espesor, dándoles un aspecto de relieve.
 - puertas en relieve: en su estructura se distingue el bastidor o estructura de la hoja formada por largueros, testeros y travesaños ensamblados y la parte central plafonada formada por tableros aglomerados de fibras.
- Precerco o Cerco: Elementos de madera o metálicos que se fijan a la obra y sobre los que se colocan los herrajes. El cerco podrá ser directo a obra o por medio de precerco. Está formado por dos largueros y un testero. En el cerco se realizará un rebaje para recibir y servir de tope a la hoja de la puerta que se denominará galce.
- Tapajuntas que cubrirán la junta entre el cerco, precerco y la obra. Pueden ser planos o moldurados.
- Herrajes elementos metálicos que proporcionan maniobrabilidad a la hoja.

Puesta en obra

El precerco tendrá 2mm. menos de anchura que el cerco y la obra de fábrica.

Los precercos vendrán de taller con riostras y rastreles para mantener la escuadría, las uniones ensambladas y orificios para el atornillado de las patillas de anclaje con una separación menor de 50 cm. y a 20 cm. de los extremos.

Si el precerco es metálico, los perfiles tendrán un espesor mínimo de 1,5mm y se protegerán contra la corrosión antes de la colocación.

La colocación del cerco se realizará con cuñas o calces que absorban las deformaciones del precerco quedando perfectamente nivelados y aplomados.



La fijación del cerco al precerco se realizará por el frente o por el canto, traspasando los elementos de fijación el cerco y precerco hasta anclarse a la obra.

La junta entre el cerco, precerco y obra se sellará con espuma de poliuretano y quedará cubiertas por el tapajuntas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas.

El número de pernos y bisagras utilizados por puerta no será menor de tres.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

Cuando la carpintería llega a obra con la marca N de AENOR, será suficiente la comprobación de que coincide con las especificadas en proyecto y una inspección visual del estado de esta en el momento de su entrega en obra.

Las puertas cortafuegos contarán con marcado CE según norma UNE-EN 16034.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE tales como resistencia a la acción de la humedad, comprobación del plano de la hoja, exposición de las dos caras a atmósferas con humedades diferentes, resistencia a la penetración, resistencia al choque, resistencia a la flexión, resistencia al arranque de tornillos, etc.

Cada 10 unidades de carpintería se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de los cercos y las hojas, así como de la colocación de los herrajes. Se realizará también una prueba de funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre y accionamiento de herrajes.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del precerco: 3mm. por m.
- Desplome una vez colocado el marco: 6mm. por m.
- Holgura entre cerco y precerco: 3mm.
- Enrasado: 2mm.
- Altura hoja: +4mm.
- Anchura hoja: +2mm.
- Espesor hoja: +1mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá por unidad totalmente terminada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

- Cada año se aplicará en los herrajes móviles, comprobando al mismo tiempo su funcionamiento y ajuste. En caso de movimientos en la carpintería que hagan que esta no cierre adecuadamente se dará aviso al técnico de cabecera.
- Se comprobará su estado cada 5 años reparando posibles golpes y reponiendo las piezas necesarias.
- Se barnizarán o pintarán cada 5 años las interiores y cada 2 años las exteriores o expuestas.

2.9. INSTALACIONES

FONTANERÍA



Descripción

Comprende la instalación de distribución desde la acometida hasta el edificio, la distribución interior y todos los aparatos sanitarios, griferías... para abastecimiento de agua sanitaria fría y caliente y riego.

Materiales

- Tubos y accesorios: Para acometida y distribución podrán ser de fundición, polietileno, etc, para agua fría de cobre, acero galvanizado, polietileno... para agua caliente de polietileno reticulado, polipropileno, polibutileno, acero inoxidable... y para riego de PE rígido.
- Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además, contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.
- Llaves y válvulas.
- Arquetas para acometida y registro.
- Griferías.
- Contador.
- Aparatos sanitarios.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.

Los materiales empleados en la red serán resistentes a la corrosión, no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí, serán resistentes a las temperaturas de servicio o al mínimo de 40°.

Las tuberías enterradas se colocarán respetando las distancias a otras instalaciones y protegidas de la corrosión, esfuerzos mecánicos y heladas.

La acometida será accesible, con llave de toma, tendrá un solo ramal y dispondrá llave de corte exterior en el límite del edificio. Al igual que el resto de la instalación quedará protegida de temperaturas inferiores a 2° C.

Se dispondrá un filtro delante del contador que retenga los residuos del agua.

El contador general se albergará en un armario o arqueta según condiciones de la empresa suministradora junto a llaves de corte general, de paso, de contador y de retención. En edificios de varios propietarios, los divisionarios se ubicarán en planta baja, en un armario o cuarto ventilado, iluminado, con desagüe y seguro. Se colocarán llaves de paso en los montantes verticales de los que saldrán las derivaciones particulares que han de discurrir por zonas comunes del edificio.

Se dispondrán sistemas antirretorno después de los contadores, en la base de las ascendentes, antes de los equipos de tratamiento de agua, en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos y antes de los aparatos de climatización o refrigeración.

Las tuberías se colocarán distanciadas un mínimo de 3 cm. entre ellas y de los paramentos y aisladas con espumas elastómeras o conductos plásticos y fijadas de forma que puedan dilatarse libremente. Cuando se prevea la posibilidad de condensaciones en las mismas, se colocarán aislantes o conductos plásticos a modo de paravapor.



La separación entre tubos de ACS y agua fría será de 4 cm., de 3 cm. con tuberías de gas y de 30 cm. con conductos de electricidad o telecomunicaciones.

Se colocarán tubos pasamuros donde las tuberías atraviesen forjados o paramentos. Las tuberías quedarán fijadas de forma que puedan dilatarse libremente, y no se produzcan flechas mayores de 2mm. Las tuberías de agua caliente tendrán una pendiente del 0,2 % si la circulación es forzada, y del 0,5 % si es por gravedad.

Si fuera necesaria su instalación, el grupo motobomba se colocará en planta baja o sótano cuidando el aislamiento acústico de la sala en la que se ubique, disponiendo de bancada adecuada y evitando cualquier transmisión de vibraciones por elementos rígidos o estructurales para ello se dispondrán conectores flexibles.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las uniones entre tuberías serán estancas. En tubos de acero galvanizado las uniones serán roscadas de acuerdo con la UNE 10242:95. Los tubos de cobre podrán soldarse o utilizar manguitos mecánicos y en el caso de los tubos plásticos se seguirán las indicaciones del fabricante.

Finalmente se colocarán los aparatos sanitarios rellenando con silicona neutra fungicida las fijaciones y juntas. Dispondrán de cierre hidráulico mediante sifón. Si los aparatos son metálicos se conectarán a la toma de tierra. Los inodoros, bañeras y platos de ducha contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones impuestas en la norma UNE EN 997, UNE EN 14516 y UNE EN 14527 respectivamente. Las cisternas de inodoros y urinarios dispondrán marcado CE según UNE-EN 14055.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

Se identificarán todos los materiales y componentes comprobando su marcado, diámetros, conformidad con el proyecto y que no sean defectuosos. Llevarán distintivos MICT, ANAIP y AENOR. Si la dirección facultativa lo dispone, a los tubos se les harán ensayos por tipo y diámetro según normas UNE, de aspecto, medidas, tolerancias, de tracción y de adherencia, espesor medio, masa y uniformidad del recubrimiento galvanizado.

Se comprobará que las conducciones, dispositivos, y la instalación en general, tienen las características exigidas, han sido colocados según las especificaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio a toda la instalación: de presión, estanquidad, comprobación de la red bajo presión estática máxima, circulación del agua por la red, caudal y presión residual de las bocas de incendio, grupo de presión, simultaneidad de consumo, y caudal en el punto más alejado.

Para ello la empresa instaladora llenará la instalación de agua con los grifos terminales abiertos para garantizar la purga tras lo cual se cerrará el circuito y se cargará a la presión de prueba. Para instalaciones de tuberías metálicas se realizarán las pruebas según la UNE 100151:88 y para las termoplásticas y multicapas la norma UNE ENV 2108:02

En el caso de ACS se realizarán las pruebas de caudal y temperatura en los puntos de agua, caudal y temperatura contemplando la simultaneidad, tiempo en obtención de agua a la temperatura estipulada en el grifo más alejado, medición de temperaturas de red y comprobación de gradiente de temperatura en el acumulador entre la entrada y salida que ha de ser inferior a 3°C.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de arqueta: 10 %
- Enrase pavimento: 5 %
- Horizontalidad duchas y bañeras: 1mm. por m.
- Nivel de lavabo, fregadero, inodoros, bidés y vertederos: +-10mm.
- Caída frontal respecto a plano horizontal de lavabo y fregadero: 5mm.



- Horizontalidad en inodoros, bidés y vertederos: 2mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y la comprobación del buen funcionamiento de las llaves de paso.

Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.

Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado de este.

El rejuntado de las bases de los sanitarios se realizará cada 5 años, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.

CALEFACCIÓN y A.C.S.

Descripción

Instalaciones destinadas al calentamiento de recintos y a la generación de agua caliente sanitaria.

Materiales

Todos los productos deberán cumplir los requisitos establecidos en las medidas de ejecución que les resulten de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 187/2011 de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.

- Sistema de generación: Puede ser por caldera, bomba de calor, energía solar, etc. Puede utilizarse para calefacción y producir además A.C.S., individual o colectiva, y con acumulador o sin él.
- Distribución: Pueden ser tuberías de agua o conductos de aire, de cobre, acero inoxidable, acero galvanizado, fibra de vidrio, etc. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además, contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.
- Bomba de circulación o ventilador
- Sistema de control: Puede controlarse por válvulas termostáticas o termostatos situados en locales y/o en exteriores.
- Sistema de consumo: Radiadores, convectores, rejillas, difusores, etc. Los radiadores contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones de la norma UNE-EN 442-1 especificando potencia térmica, dimensiones, presión y temperatura máxima de servicio.
- Sistema de acumulación.
- Accesorios: Válvulas, dilatadores, purgadores, intercambiador, vaso de expansión, conductos de humo, aislantes térmicos, etc.

Puesta en obra



La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación y al Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.

La empresa instaladora estará autorizada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.

Las calderas y bombas de calor quedarán bien ancladas a los soportes y disponiendo de los mecanismos necesarios para que no transmitan ruidos ni vibraciones.

Los tubos de calefacción se mantendrán a una distancia mínima de 25 cm. del resto de instalaciones, tendrán recorridos lo más cortos posible evitando los cambios de dirección y sección. Se colocarán paralelos a la estructura o a escuadra, tendrán tres ejes perpendiculares, quedarán distanciados 3 cm. de los paramentos y en caso de conductos para líquidos tendrán pendientes del 0,5 %. Todos los conductos quedarán aislados térmicamente según IT 1.2.4.2.1. del RITE.

Si las uniones entre conductos se realizan con brida, se colocará una junta fibrosa o elástica para garantizar la unión. Si las uniones se realizan con rosca, éstas se recubrirán con cáñamo, teflón u otro material. Si las uniones se realizan mediante soldadura, se asegurará de que están limpios los elementos a unir.

En tramos rectos de gran longitud se instalarán compensadores de dilatación según UNE100156.

Las válvulas quedarán colocadas en lugares accesibles. En diámetros >DN 32 se evitarán las válvulas de retención de clapeta para evitar los golpes de ariete y en >DN100 serán motorizadas.

La red de ACS contará con los criterios de puesta en obra similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Los elementos de consumo quedarán fijados, nivelados y de forma que se puedan manipular sus llaves. Se dispondrá de toma de ACS para lavadora y lavavajillas.

En redes de ACS mayores de 15 m. se contará con red de retorno que discurrirá paralela a la red de impulsión.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Los conductos de evacuación de humos serán resistentes a los productos agresivos de la combustión, en el caso de metálicos será de acuerdo con la UNE 123001.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

El constructor realizará una prueba de presión a los depósitos de combustibles líquidos que llevarán el nombre del fabricante, la fecha de construcción y la contrastación que garantice que se ha realizado la prueba de presión.

Por cada equipo se hará una inspección de la instalación de calderas, de su correcta colocación, uniones, dimensiones... De las tuberías se comprobarán sus diámetros, fijaciones, uniones y recubrimientos de minio, calorifugado, y distancias mínimas.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio: prueba hidrostática de tuberías según UNEs 100151 o UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del fabricante. Todas las pruebas según la ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.

Tras el ajuste y equilibrado que el instalador realizará según I.T. 2.3 del RITE, la empresa instaladora facilitará un informe final de las pruebas efectuadas.



La red de ACS contará con los criterios de control y aceptación rechazo similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

El circuito de calefacción se mantendrá siempre lleno de agua, aunque no esté en funcionamiento.

Con la previsión de fuertes heladas, la caldera funcionará sin apagarla del todo o se utilizarán anticongelantes.

No se obstruirán los conductos o rejillas de ventilación de los cuartos de calderas.

Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.

Diariamente se comprobará el nivel de agua, semanalmente: apertura y cierre de las válvulas, limpieza de cenicero y parrillas y anualmente, antes de temporada, el técnico realizará revisión.

Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de calor y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.

La red de ACS contará con los criterios de conservación y mantenimiento similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

SANEAMIENTO

Descripción

Instalaciones destinadas a la evacuación de aguas pluviales y fecales hasta la acometida, fosa séptica o sistema de depuración, pudiendo hacerse mediante sistema unitario o separativo.

Materiales

- Arquetas.
- Colectores y bajantes de hormigón, plástico, fundición, gres, cobre, etc. En el caso de tuberías de fundición irán acompañadas de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 877 declarando expresamente descripción y uso, reacción al fuego, resistencia a la presión interior, al choque, tolerancias dimensionales, estanquidad y durabilidad.
- Desagües y derivaciones hasta bajante de plástico y plomo.
- Botes sifónicos.
- Otros elementos: en algunas ocasiones pueden llevar también columna de ventilación, separador de grasas y fangos o hidrocarburos, pozos de registro, bombas de elevación, sondas de nivel, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Evacuación de aguas" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las normas UNE correspondientes, a las Normas de la empresa suministradora del servicio y a las Ordenanzas Municipales.

Los colectores pueden disponerse enterrados o colgados. Si van enterrados los tramos serán rectos y la pendiente uniforme mínima del 2% con arquetas cada 15 m. en tramos rectos, en el



encuentro entre bajante y colector y en cambios de dirección y sección. Antes de la conexión al alcantarillado se colocará una arqueta general sifónica registrable. Las arquetas apoyarán sobre losa de hormigón y sus paredes estarán perfectamente enfoscadas y bruñidas o serán de hormigón o materiales plásticos y los encuentros entre paredes se harán en forma de media caña.

En colectores suspendidos la pendiente mínima será del 1,5 % y se colocarán manguitos de dilatación y en cada encuentro o cada 15 m. se colocará un tapón de registro. Se colocarán manguitos pasatubos para atravesar forjados o muros, evitando que queden uniones de tuberías en su interior. Los cambios de dirección se harán con codos de 45° y se colocarán abrazaderas a una distancia que eviten flechas mayores de 3mm.

La unión entre desagües y bajantes se hará con la máxima inclinación posible, nunca menor de 45°.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las bajantes se instalarán aplomadas, se mantendrán separadas de paramentos y sobrepasarán el elemento más alto del edificio y quedarán distanciadas 4 m. de huecos y ventanas. En caso de instalar ventilaciones secundarias se cuidará que no puedan ser obstruidas por suciedad o pájaros. Para bajantes mayores de 10 plantas se dispondrán quiebros intermedios para disminuir el impacto de caída.

Si los colectores son de plástico, la unión se hará por enchufe, o introduciendo un tubo 15 cm en el otro, y en ambos casos se sellará la unión con silicona. La red horizontal y las arquetas serán completamente herméticas.

Las fosas sépticas y los pozos prefabricados contarán con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12566 y apoyarán sobre bases de arena. Antes de poner en funcionamiento la fosa, se llenará de agua para comprobar posibles asentamientos del terreno.

Deben disponerse cierres hidráulicos registrables en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales. Para ello se dispondrán sifones individuales en cada aparato, botes sifónicos, sumideros y arquetas sifónicas no colocando en serie cierres hidráulicos.

La altura mínima del cierre hidráulico será de 50mm. para usos continuos y 70mm. para discontinuos.

Se instalarán subsistemas de ventilación tanto en las redes de fecales como en las pluviales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

Se identificarán los tubos, se comprobarán los tipos, diámetros y marcados. Los tubos de PVC llevarán distintivo ANAIP y si lo dispone la Dirección de Obra se harán ensayos según normas UNE de identificación, aspecto, medidas y tolerancias. Los tubos de hormigón dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1916 declarando expresamente uso previsto, resistencia al aplastamiento de los tubos y piezas complementarias, resistencia longitudinal a flexión, estanquidad frente al agua de los tubos, piezas complementarias y juntas, condiciones de durabilidad y de uso apropiadas para el uso previsto, durabilidad de las juntas.

Los pozos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1917 declarando expresamente el uso previsto y descripción, tamaño de la abertura-dimensiones, resistencia mecánica, capacidad para soportar la carga de cualquiera de los lados, estanquidad frente al agua y durabilidad.

Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.



Se harán pruebas de servicio comprobando la estanquidad de conducciones, bajantes y desagües, así como de fosas sépticas y pozos de decantación.

La red horizontal se cargará por partes o en su totalidad con agua a presión de entre 0,3 y 0,6 mbar durante 10 minutos. Se comprobará el 100 % de uniones, entronques y derivaciones.

También se puede realizar la prueba con aire o con humo espeso y de fuerte olor.

Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado.

Se comprobará el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos de manera que no se produzcan pérdidas de agua por el accionamiento de descargas que dejen el cierre por debajo de 25mm.

Se realizarán pruebas de vaciado abriendo los grifos en el mínimo caudal y comprobando que no se producen acumulaciones en 1 minuto.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.

Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

2 veces al año se limpiarán y revisarán: sumideros, botes sifónicos y conductos de ventilación de la instalación y en el caso de existir las arquetas separadoras de grasas.

Una vez al año se revisarán colectores suspendidos, arquetas sumidero, pozos de registro y en su caso, bombas de elevación.

Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas, pudiendo ser con mayor frecuencia en el caso de detectar olores.

ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

- Acometida.
- Línea repartidora.
- Contadores.
- Derivación individual.
- Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- Interruptor control de potencia.
- Instalación interior.
- Mecanismos de instalación.
- Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.
- Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.



- Arqueta de puesta a tierra.
- Tomas de corriente.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m. y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.

La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm. del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.

La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.

El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.

Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm. como mínimo.

Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.

Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m. Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm. de cercos, su profundidad será de 4 cm. y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm. del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm. en ellas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en el CTE y REBT correspondiente.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionalidad, y calidad de los elementos y de la instalación.

Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de



defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de caja general de protección: $\pm 1 \%$
- Enrase de tapas con el pavimento: $\pm 0,5 \text{ cm}$.
- Acabados del cuadro general de protección: $\pm 2 \text{ mm}$
- Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm .

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

ILUMINACIÓN

Descripción

Instalaciones dispuestas para la iluminación comprendiendo luminarias, lámparas y conexiones a circuito eléctrico correspondiente.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las instrucciones del fabricante, las normas UNE correspondientes y contarán con el preceptivo marcado CE.

- Luminarias: Definidas en documento de presupuesto y planos vendrán a obra acompañadas de las instrucciones del fabricante que entre otras informaciones detallará condiciones de montaje, grado de estanquidad, potencia máxima admitida y tensión.
- Lámparas: En el suministro se detallará marca comercial, potencia, tensión y temperatura de color.
- Equipamiento según tipología. En fluorescencia cebadores y balastos.
- Sistemas de control de alumbrado.
- Regletas de conexión y cableado.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus



Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

La fijación de luminarias se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante y en todo caso quedará garantizada su solidez y estabilidad. La instalación de equipos se realizará con los circuitos sin tensión. No se manipulará directamente con la mano aquellos tipos de lámparas para los que el fabricante recomienda en sus instrucciones una manipulación sin contacto.

Previo a la instalación se comprobará que el grado de protección es apropiado a su ubicación y a lo dispuesto en otros documentos de proyecto. El instalador extremará la precaución en emplear conductores de sección compatibles con la potencia. Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales para controlar en la recepción serán luminarias, lámparas y accesorios.

Para garantizar que la iluminación final es la deseada, se contemplará especial atención en el replanteo de equipos y potencias y demás parámetros de las lámparas.

Se inspeccionará la puesta en obra de fijaciones y conexiones.

Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio en presencia del instalador.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Posición de luminarias ± 8 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad totalmente instalada, terminada y probada incluyendo la conexión al circuito eléctrico correspondiente.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se comprobará la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.

Cada año se limpiarán con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

VENTILACIÓN

Descripción

Instalaciones destinadas a la expulsión de aire viciado del interior de los locales y renovación de aire del exterior en los mismos.

Materiales

- Redes de distribución: Tuberías y accesorios de chapa metálica de cobre o acero, de fibra de vidrio, etc. Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, no desprenderán fibras ni gases tóxicos, no permitirán la formación de esporas ni bacterias, serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego y resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos. Los conductos de chapa se realizarán según UNE 100102:88.
- Equipos mecánicos de ventilación: extractores, aspiradores mecánicos, impulsores...



- Otros elementos: Como filtros, rejillas, aspiradores estáticos, ventiladores...

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Calidad del aire interior" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a la norma UNE correspondientes y a las Ordenanzas Municipales.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

Las aberturas de extracción se colocarán a una distancia del techo menor de 10 cm.

Las aberturas de ventilación directas con el exterior tendrán un diseño que evite la entrada de agua en caso de lluvia. Todas las aberturas al exterior contarán con protección antipájaros.

Los conductos deben tener una sección uniforme, carecer de obstáculos, rebabas... y ser de difícil ensuciamiento.

Los conductos de admisión contarán con registros de limpieza cada un máximo de 10 m.

Los conductos de extracción de sistemas naturales han de ser verticales, en el caso de híbridos se permitirán inclinaciones de 15 °

Cuando los conductos sean cerámicos o prefabricados de hormigón se recibirán con mortero M-5a (1:6) evitando caídas de mortero al interior y enrasando las juntas por ambas caras.

Las fijaciones de los conductos serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio. Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación.

El paso a través de forjados se realizará dejando una holgura mínima de 20mm. que se rellenará de aislante térmico.

Las uniones entre tuberías convergentes se harán en "Y" y no en "T". Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza ni aplaste la tubería.

Las extractoras de cocina contarán con un sistema que indique cuando hay que sustituir o limpiar el filtro de grasas y aceites.

Las instalaciones mecánicas e híbridas dispondrán de dispositivos que impidan la inversión del desplazamiento del aire en todos sus puntos.

Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, tipo, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

De los conductos se controlará tipos y secciones, empalmes y uniones, la verticalidad y aplomo, pasos por forjados y paramentos verticales, registros y sustentaciones.

De otros elementos como rejillas, aireadores... se comprobará su posición, tipo, disposición, tamaño, protección al paso del agua exterior.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio comprobando el caudal de entrada y salida.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:



Los conductos se medirán por metros lineales, y el resto de los elementos por unidad terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se realizará una revisión de filtros.

Cada año se limpiarán conductos, aberturas, aspiradores y filtros.

Cada 2 años se realizará una revisión del funcionamiento de los automatismos.

Cada 5 años se realizará comprobación de estanquidad de conductos y de la funcionalidad de los aspiradores.

2.10. IMPERMEABILIZACIÓN

Descripción

Se incluyen en este apartado los diferentes sistemas de impermeabilización al margen del resto de los elementos que componen una cubierta y que se desarrollan en el apartado correspondiente de este mismo pliego.

Las soluciones de impermeabilización se adaptarán a lo dispuesto en la Exigencia DB-HS-1 "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.

Del mismo, los materiales y su disposición estarán de acuerdo con lo señalado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

En la ejecución de puntos singulares se respetarán las condiciones de disposición de las bandas de refuerzo y terminación, de continuidad y discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

En impermeabilizaciones de muros desde el exterior, el impermeabilizante se prolongará 20 cm. por encima del nivel del suelo exterior.

Los pasatubos se dispondrán en las impermeabilizaciones de manera que se garantice la estanquidad del elemento, así mismo permitan cierta holgura con los tubos para prevenir problemas por movimientos diferenciales.

La ejecución de esquinas y rincones se ejecutarán disponiendo de una banda de refuerzo apropiada al sistema impermeabilizante.

El tratamiento de juntas ha de ser apropiado al tipo de impermeabilización empleado, sellando con material compresible y compatible químicamente y reforzando adecuadamente el impermeabilizante con un sistema que permita el movimiento y garantice la estanquidad.

PVC

Descripción

Láminas de PVC utilizadas para impedir el paso del agua y la formación de humedad en el interior de los edificios. Pueden colocarse reforzadas con velo y malla de vidrio.

Materiales

- Láminas de PVC:

Son resistentes al envejecimiento ambiental y al envejecimiento bajo tensión.

Se adaptarán a la norma armonizada UNE-EN 13956.



Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/ m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Lámina PVC	0,170	1390	50000

Las características de los materiales puestos en obra tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

- Materiales accesorios:

Adhesivos para soldadura de juntas, encolado de puntos singulares, y unión de láminas al soporte, anclajes mecánicos, piezas especiales, bandas autoadhesivas y rastreles.

Puesta en obra

Para la puesta en obra se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa.

Deberá aplicarse con las condiciones climatológicas adecuadas. El soporte estará limpio, seco y sin irregularidades como fisuras, resaltes u oquedades.

Las láminas de PVC en cubiertas se colocarán con una pendiente mínima del 2 % sujetándose perimetralmente, y de forma que elementos sobresalientes dificulten el paso del agua hacia el sumidero. En el caso de que el PVC tenga una resistencia a la migración del plastificante menor o igual al 2 %, sea resistente a microorganismos y al ataque y perforación de raíces, podrá colocarse con pendiente cero.

Con pendientes superiores al 15 % deberán disponer de fijación mecánica, en cuyo caso la lámina deberá reforzarse con malla de poliéster. Con pendientes inferiores, en el caso de sistemas no adheridos se colocará una protección pesada.

La soldadura se realizará con aire caliente. Se colocarán con su cara más clara hacia arriba ya que es la indicada para estar expuesta al sol.

Para conseguir estanquidad en juntas se colocarán bandas de PVC.

No podrán estar en contacto láminas de PVC plastificado con betunes asfálticos (salvo que el PVC plastificado esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto); láminas de PVC plastificado con espumas rígidas de poliestireno y poliuretano; láminas impermeabilizantes de plástico con petróleo, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

Las láminas irán acompañadas de la declaración de prestaciones que acompaña al marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13.956, declarando expresamente la fecha de producción o número de identificación, nombre comercial del producto, longitud y anchura, espesor o masa, etiquetado de acuerdo con la reglamentación nacional relativa a sustancias peligrosas y/o sanitarias y de seguridad. Si la dirección facultativa lo considera conveniente se harán ensayos de resistencia a tracción y alargamiento según UNE-EN 12311-1.

La dirección facultativa puede exigir la realización de una prueba de servicio de la cubierta consistente en la inundación hasta un nivel de 5 cm, aproximadamente, por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.

La inundación debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en el caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.

En las cubiertas en las que no sea posible la inundación debe procederse a un riego continuo



de la cubierta durante 48 horas.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

No se perforará la impermeabilización sin el consentimiento previo de un técnico especialista y en su caso se reparará inmediatamente por personal cualificado.

La modificación de cargas o los materiales en contacto con la impermeabilización será consultada a un técnico con el fin de evitar incompatibilidades.

En láminas vistas se realizará mantenimiento con jabón neutro evitando productos que dañen los adhesivos.

Anualmente se inspeccionará su estado y cada 3 años se revisará por técnico especialista.

2.11. REVESTIMIENTOS

2.11.1. PARAMENTOS

REVOCOS y ENFOSCADOS

Descripción

Revestimientos continuos, aplicados sobre paramentos interiores o exteriores, de mortero de cemento, de cal, mixto cemento-cal o de resinas sintéticas.

Materiales

- Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de los cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones fisicoquímicas, físico-mecánicas, de



granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-1.

Enfoscados interiores se ejecutarán con mortero CS de resistencia II a IV y absorción W0.

Enfoscados exteriores se ejecutarán con mortero CS de resistencia III a IV y absorción W0 los pintados, W1 los no pintados y W2 los expuestos a agua y viento elevados.

En el caso de utilizar morteros basados en ligantes orgánicos contarán con el preceptivo marcado CE según UNE-EN 15824.

Si el mortero se confecciona con cales, estas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 459.

- Juntas:

Se harán con junquillos de madera, plástico, aluminio lacado o anodizado.

- Refuerzo:

Consiste en una malla que puede ser metálica, de fibra de vidrio o poliéster.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Mortero de cemento o cal en revoco y enfoscado	0,800	1525	10

Las características de los materiales puestos en obra tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Previamente a la aplicación del enfoscado la cubierta estará terminada o tendrá al menos 3 plantas de estructura por encima, si se va a realizar en el interior, y funcionará la evacuación de aguas si es exterior.

La superficie sobre la que se vaya a aplicar habrá fraguado, estará limpia, rugosa y húmeda. Se amasará exclusivamente la cantidad de mortero necesario y no se podrá añadir agua después de su amasado. Si la superficie es de acero, primero se cubrirá con cerámica o piezas de cemento. No se ejecutará con temperaturas inferiores a 0° C o superiores a 38° C, en tiempo de heladas, lluvioso, extremadamente seco o caluroso o cuando la superficie esté expuesta al sol, o a vientos secos y cálidos.

Si el enfoscado va maestreado, se colocarán maestras de mortero a distancias máximas de 1 m. en cada paño, en esquinas, perímetro del techo y huecos aplicando entre ellas el mortero por capas hasta conseguir el espesor que será de un máximo de 2 cm. por capa. En los encuentros de fachada y techo se enfoscará el techo en primer lugar. Si el soporte presenta



discontinuidades o diferentes materiales se colocará tela de refuerzo, tensada y fijada, con solapes mínimos de 10 cm a cada lado.

Antes del fraguado del enfoscado se le dará un acabado rugoso, fratasado o bruñido, dependiendo del revestimiento que se vaya a aplicar sobre él.

Una vez fraguado el enfoscado se procederá al revoco. Si es de mortero de cemento se aplicará con llana o proyectado y tendrá un espesor mínimo de 8mm. Si es de mortero de cal, se aplicará en dos capas con fratas, hasta conseguir un espesor mínimo de 10mm. Si es de mortero de resinas, se dividirá la superficie en paños no superiores a 10 m², se fijarán cintas adhesivas donde se prevean cortes que se despegarán una vez endurecido el mortero, y el espesor mínimo del revoco será 1mm.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el enfoscado de la hoja que lleva bandas elásticas y el del techo en su encuentro con el forjado superior.

El revoco sobre superficies horizontales se reforzará con malla metálica y se anclará al forjado. Se respetarán las juntas estructurales. Se evitarán golpes o vibraciones durante el fraguado y no se admitirán secados artificiales. Una vez trascurridas 24 h de su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie hasta que el mortero haya fraguado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso de que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ion cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas realizando ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08, si no disponen de certificado de calidad reconocido.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad. Los morteros que dispongan del distintivo de la marca "M", pueden quedarse exentos de ensayos, ya que este distintivo verifica la realización de estos.

Cada 100 m² se hará un control de la ejecución comprobando la preparación del soporte, dosificación del mortero, espesor, acabado, planeidad, horizontalidad, verticalidad, disposición de los materiales, adherencia al soporte, juntas y uniones con otros elementos.

Tolerancias máximas admisibles:

- planeidad: 5mm. por m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y



mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

No fijar o colgar elementos pesados del revoco, sino del elemento resistente.

Cada 3 años revisión con el fin de detectar la aparición de fisuras, desconchados, manchas, falta de adherencia... informando en su caso a técnico.

En la limpieza periódica del revestimiento, si no está recubierto por pinturas u otros elementos, se empleará agua a baja presión con cepillo suave.

GUARNECIDOS y ENLUCIDOS

Descripción

Revestimientos continuos de pasta de yeso sobre paredes y techos interiores, pudiendo ser monocapa o bicapa.

Materiales

- Yeso:

Irán acompañados de la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13279, declarando expresamente la fecha de fabricación, tiempo de principio de fraguado, resistencia a compresión y en su caso reacción al fuego, aislamiento directo a ruido aéreo y resistencia térmica.

- Aditivos:

Pueden ser plastificantes, retardadores...

- Agua:

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas.

- Guardavivos:

Se utilizarán para la protección de aristas verticales de esquina y serán de acero galvanizado, inoxidable o plástico.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al vapor de agua
Guarnecido y enlucido de yeso	0,570	1150	6

Las características de los materiales puestos en obra tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Antes de revestir de yeso la superficie, deberá estar terminada la cubierta del edificio o tener al menos tres forjados sobre la planta en que se ha de realizar el tendido, se habrán recibido los cercos de carpintería y ganchos, y estarán revestidos los muros exteriores y se habrán tapado las imperfecciones de la superficie soporte que estará limpia, húmeda y rugosa.

Se colocarán guardavivos en aristas verticales de esquina que se recibirán a partir del nivel del rodapié aplomándolo y punteando con pasta de yeso, la parte desplegada o perforada del guardavivos.

Si el guarnecido es maestreado, se colocarán maestras de yeso de 15mm. de espesor en



rincones, esquinas, guarniciones de huecos, perímetro de techos, a cada lado de los guardavivos y cada 3 m. en un mismo paño. Entre ellas se aplicará yeso, con un espesor máximo de 15mm. para tendidos, 12mm. para guarnecidos y 3mm. para enlucidos, realizando varias capas para mayores espesores. El tendido se cortará en juntas estructurales y a nivel de pavimento terminado o línea superior del rodapié. Cuando el revestimiento se pase por delante del encuentro entre diferentes materiales o en los encuentros con elementos estructurales se colocará una red de acero galvanizado o poliéster que minimice la aparición de fisuras.

El guarnecido o enfoscado sobre el que se va a aplicar el enlucido deberá estar fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicarlo. Los encuentros del enlucido con cajas y otros elementos recibidos, deberán quedar perfectamente perfilados.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas y el del techo en su encuentro con el forjado superior.

El yeso se aplicará a temperaturas mayores de 5 ° C. Una vez amasado no podrá añadirse agua y será utilizado inmediatamente desechándose el material amasado una vez que haya pasado el tiempo indicado por el fabricante.

La superficie resultante será plana y estará exenta de coqueras.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

Se identificará el yeso, que llevará marcado CE y certificado de calidad reconocido. Si la dirección de obra lo considera se harán ensayos de contenido en conglomerante yeso, tiempo de inicio de fraguado, resistencia a compresión y flexión, dureza superficial, adherencia, resistencia y reacción al fuego, aislamiento al ruido aéreo y conductividad térmica.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ion Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

Se harán controles del tipo de yeso, temperatura del agua de amasado, cantidad de agua de amasado, condiciones previas al tendido, pasta empleada, ejecución de maestras, repaso con yeso tamizado, planeidad, horizontalidad, espesor, interrupción del tendido, fijación de guardavivos, aspecto del revestimiento, adherencia al soporte y entrega a otros elementos.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- planeidad: 3mm/m. o 15mm. en total.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

Los elementos que se fijen al paramento tendrán los soportes anclados a la tabiquería.

El yeso permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70% y alejado de salpicados de agua.

Se inspeccionará anualmente su estado para comprobar que no han aparecido fisuras de importancia, desconchados o abombamientos.

ALICATADOS

Descripción



Baldosas o mosaico cerámicos de vidrio como acabado en paramentos verticales interiores.

Materiales

- Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. No estará esmaltado en la cara posterior ni en los cantos.

- Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

- Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos, adhesivos de dispersión o adhesivos de resinas de reacción. Los adhesivos serán elásticos, no tóxicos e inalterables al agua. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el formato de la baldosa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

- Material de rejuntado:

Lechada de cemento Pórtland, mortero de juntas con o sin aditivo polimérico, mortero de resinas de reacción y se puede hacer un relleno parcial de juntas con tiras compresibles.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30

Las características de los materiales puestos en obra tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie por revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) y perfectamente plana si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Si el recibido se hace con mortero de cemento se aplicará una capa de entre 1 y 1,5 cm. tras lo que se colocarán los azulejos, que han de haber estado sumergidos en agua y oreados a la sombra durante 12 h., golpeándolos con la paleta y colocando cuñas de madera entre ellos. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3mm. y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5mm. También podrán utilizarse materiales especiales de rejuntado en cuyo caso se atenderá lo dispuesto en las instrucciones del



fabricante.

Si el recibido se hace con adhesivos, se aplicará con llana una capa de entre 2 y 3mm. de espesor, pasando por la superficie una llana dentada, o bien se aplicará sobre la cara posterior del azulejo y tras la colocación se cuidará en limpiar el exceso de adhesivo entre juntas antes de que endurezca.

Durante la colocación la temperatura será de entre 5 y 30°C, no habrá soleación directa ni corrientes de aire.

Se mantendrán las juntas estructurales del edificio. Se realizarán juntas de dilatación en superficies mayores de 40 m² o en longitudes mayores de 8 m. en interiores y 6 m. en exteriores.

Los taladros que se realicen en el azulejo tendrán un diámetro de 1 cm. mayor que las tuberías que los atraviesan.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

Las baldosas tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando lo disponga la dirección de obra se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso de que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ion Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Se hará un control de la aplicación del mortero de agarre o de la pasta adhesiva, cortes y taladros en azulejos, juntas, planeidad, horizontalidad, verticalidad, humedad del paramento, aparejo, recibido de baldosas y adherencia entre el paramento y el material de agarre.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el alicatado de la hoja que lleva bandas elásticas y el techo en su encuentro con el forjado superior.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- planeidad: +1mm. entre baldosas adyacentes y 2mm./2 m. en todas las direcciones.
- desviación máxima: +4mm. por 2 m.
- espesor de la capa de mortero: +-0,5 cm.
- paralelismo entre juntas: +1mm/m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:



Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

La fijación de pesos sobre la pared se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del alicatado.

Limpieza del paramento con agua y detergente no abrasivo y una esponja.

Se realizará comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras cada 5 años.

PINTURAS

Descripción

Revestimientos continuos de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o exterior, con pinturas y barnices como acabado decorativo o protector.

Marcaje de líneas de juego sobre solado de resinas

Materiales

- Pinturas y barnices:

Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas...que se mezclarán con disolvente orgánico.

También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.

- Pintura acrílica mate, al agua, de uso específico para la marcación de pistas deportivas.
- Aditivos:

Se añadirán en obra y serán anti siliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.

- Imprimación:

Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no féreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

Puesta en obra

La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijará si es necesario para eliminar adherencias e imperfecciones y se plastecerán las coqueras y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 % en exterior o de entre 8 y 14 % en interior. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado será de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 ° C, sin soleamiento directo ni lluvia y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.

Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes funguicidas.

Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con funguicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.

En el caso de tratarse de superficies con especiales características de acondicionamiento



acústico, se garantizará que la pintura no merma estas condiciones.

Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.

En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante especialmente los tiempos de secado indicados.

En la aplicación de las pinturas en el marcado de pistas. El producto se presenta listo para su empleo, admitiendo un máximo de un 5 % de agua. Se aplica, previa homogeneización, con brocha, cepillo, rodillo o pistola. Seca en unos 40 minutos en condiciones óptimas. Rendimiento aproximado: 0'3 kg/m², es decir con un 1 Kg se pintan aproximadamente 60 m. lineales de 5 cm de ancho.

Por tipos de pinturas:

- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros, y una mano de temple como acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.
- Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando la mezcla en el momento de la aplicación.
- Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.
- Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación tapaporos, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.
- Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.
- Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.
- Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.
- Acrílicas: para aplicación sobre la terminación de resinas de las pistas deportivas.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad del envase, caducidad y sello del fabricante.

Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el material ferromagnético.

Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad, continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m².

En las marcaciones de las pistas, se medirá por unidad de pista deportiva totalmente terminada



conforme a la descripción gráfica realizada y el uso de juego definido en cada pista. No se consideran determinaciones especiales de rendimiento o medición para áreas circulares, puntos u otras que no se correspondan exactamente con líneas rectas. La marcación será la expresada por las normas NIDE de aplicación en cada caso para el juego de competición regional.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.

Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de esta.

2.11.2. SUELOS

Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- a. no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;
- b. los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el
- c. 25%;
- d. en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.
- e. En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.
- f. Excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda*, la distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.
- g. en el caso de suelos flotantes, se cuidará que el material aislante cubra toda la superficie del forjado y no se vea interrumpida su continuidad y evitando también los contactos rígidos con los paramentos perimetrales.

SINTÉTICOS / RESINAS

Descripción

Revestimientos de superficies porosas por aplicación sucesiva de materiales sintéticos en estado líquido o plástico que conforman una superficie lisa, homogénea e impermeable según su especificación. En esta partida se incluyen los trabajos de sellado de fisuras, que se realizará con materiales sintéticos para la obtención de una buena adherencia entre los distintos materiales.

Materiales

- Compodur Epoflex (o similar). Masilla adhesiva sellante flexible de tres componentes a base de resina epoxi de polimerización controlada:

Sirve para el sellado y pegado de grietas y fisuras que previamente habrán sido limpiadas adecuadamente, eliminando todo resto de polvo y partículas sueltas mediante cepillado vigoroso o chorro de aire a presión.

- Compotop Sportseal (o similar). Mortero de consistencia pastosa constituido por una mezcla de emulsiones de resinas sintéticas, cargas minerales seleccionadas y pigmentos.

Sirve como capa de regulación del soporte.



- Comporesurfacer LPE (o similar). Mortero concentrado a base de resinas y áridos calibrados listo para el uso.
- Compotex (o similar). Mortero texturado a base de resinas acrílicas, cargas de áridos calibrados y pigmentos.
- Paintex (o similar). Pintura a base de dispersión de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos adecuados. Utilización para el sellado de sistemas acrílicos.

Puesta en obra

Se iniciará los trabajos posteriormente al diamantado de la superficie con la reparación de las grietas y fisuras con la aplicación de la masilla sellante flexible de tres componentes; para ello las caras de las fisuras estarán limpias y secas. Se eliminará todo resto de polvo y partículas sueltas mediante un cepillado vigoroso con cepillo, o chorro de aire a presión. El producto se presenta en tres componentes, base, endurecedor y cargas (tixotropadas), para su uso se mezcla en primer lugar la base con el endurecedor en proporción en peso 3:1 y con un pequeña parte de este ligante se impriman los bordes de la fisura con la ayuda de una brocha, una vez realizada esta operación y al resto del ligante preparado se le va añadiendo la mezcla tixotropada de áridos de hasta proporción 1,4:1,6 (puede variar en función de las condiciones ambientales y la tixotropía requerida según el ancho de la fisura a sellar) y con la ayuda de una espátula se rellena la fisura con esta mezcla mientras que la imprimación permanece "fresca", retirando el exceso sobre la superficie. Una vez seca la masilla permite el lijado de los bordes para disminuir posibles resaltes en las capas finales.

Posteriormente se aplica compotop sportseal, para ello primero se preparará el soporte de la siguiente manera:

El aglomerado asfáltico ha de tener una resistencia mecánica adecuada, la superficie deberá estar limpia y libre de materiales sueltos o extraños. La pendiente del soporte deberá ser tal que permita la fácil evacuación del agua de lluvia o de limpieza, no debiendo quedar agua estancada en ningún caso superior a 3mm. Toda irregularidad superior a 3 mm deberá ser eliminada utilizando para ello el procedimiento de raspado o bacheo más indicado en cada caso. Aplicación: Será necesaria imprimación en el caso de soportes asfálticos viejos. Para ello se utilizará el producto AQUA-BOND, aplicado con cepillo a razón de 0'2 kg/m² aproximadamente. El producto se presenta listo para su empleo, debiéndose únicamente homogeneizar convenientemente añadiendo para ello, y si fuera necesario, una pequeña cantidad de agua. El extendido se realiza en capas finas, utilizando para ello una rastra de goma, a razón de 1'5 kg/m² aproximadamente por capa, esperando a que esté completamente seca la primera antes de aplicar la siguiente. Se podrá aplicar en una sola capa cuando se utiliza el producto en color negro como sellado anticarburante de tratamientos bituminosos o cuando sirva de soporte a otros productos de acabado. El tiempo de secado depende de la temperatura y humedad del ambiente, siendo de 3 a 4 horas a 25°C en capa fina de 1'5 kg/m².

Continuamos la aplicación sucesiva de capas con la aplicación de una capa de mortero concentrado a base de resinas y áridos calibrados tipo "comporesurfacer" o similar. El producto se presenta listo para su empleo, debiéndose homogeneizar convenientemente antes de ser instalado, añadiendo para ello, y sólo si fuera necesario, hasta un 5% de agua. El extendido se realizará en capa fina utilizando para ello una rastra de goma y a razón de 0'8 kg/m² por capa. El tiempo de secado depende de la temperatura ambiente y del grado de humedad, siendo de 4 a 8 h en tiempo seco y soleado a 25°C.

RECOMENDACIONES:

- No aplicar en tiempo lluvioso.
- La temperatura ambiente de aplicación y curado estará comprendida entre 10 y 30°C.
- No dejar en ningún caso una capa excesivamente gruesa.



- La limpieza de utensilios se realizará simplemente con agua, una vez terminado el trabajo. Se continúa con la aplicación del mortero texturado compotex o similar. El producto se presenta listo para su empleo, debiéndose homogeneizar convenientemente antes de ser instalado, añadiendo para ello, y sólo si fuera necesario, hasta un 5% de agua. El extendido se realizará en capa fina utilizando para ello una rastra de goma y a razón de 0'6 kg/m² por capa. El tiempo de secado depende de la temperatura ambiente y del grado de humedad, siendo de 4 a 8 h en tiempo seco y soleado a 25°C.

Se completa la instalación de este revestimiento con la aplicación de una resina de terminación, a base de una pintura vía agua y resinas acrílicas.

El producto se presenta listo para su empleo, debiéndose homogeneizar convenientemente antes de ser instalado, añadiendo para ello, y sólo si fuera necesario, hasta un 5% de agua. El extendido se realizará en capa fina utilizando para ello una rastra de goma, rodillo o pulverizado y a razón de 0'2 kg/m². El tiempo de secado depende de la temperatura ambiente y del grado de humedad, siendo de 3 a 4 h en tiempo seco y soleado a 25°C.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

El constructor facilitará con tiempo suficiente y antelación mínima de quince días previos a la puesta en obra la documentación identificativa, acreditativa, técnica y de calidad del material a instalar; debiendo obtener la autorización expresa de la dirección facultativa para su instalación. En caso de que el material a instalar no corresponda exactamente con las descripciones y características técnicas descritas, la dirección facultativa podrá solicitar la aportación de otro u otros que correspondan convenientemente con las características definidas o las mejore, no siendo aceptado otro material que no cumpla con todas las determinaciones técnicas expresadas. Los productos deberán estar normalizados, deberán estar convenientemente ensayados o se procederá a realizar los ensayos necesarios de forma previa a su instalación para poder proceder a su aprobación.

El control de recepción del material será similar y acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso de que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ion Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Planeidad +/-1mm. Medido con regla de 2m.
- Desviación máxima: +/- 4mm. por 4m.
- Desnivel horizontalidad: 0,5 %.

Características técnicas:

Masilla adhesiva

Densidad 1,5 – 1,7 g/cm³

Temperatura de aplicación 5°C < t < 35°C

Velocidad de polimerización (a 23 °C y 50% HR) 3,0-4,0 mm/2 - 4 horas



Tiempo abierto para pegado (a 23 °C y 50% HR)	20-40 minutos aprox.
Temperatura de servicio	- 20°C < t < 70°C
Mortero de consistencia pastosa	
Densidad a 20°C:	1'5 – 1'6 g/cm³
Viscosidad a 20°C. (Brookfield RVT, husillo nº 6, 100 r.p.m.):	> 30 poises
Abrasión Taber en seco (1000 ciclos, 1000 g.):	< 0'2 g
Abrasión Taber en húmedo (100 ciclos, 500 g.):	< 8'0 g
Abrasión NLT-320:	< 250 g/m²
Mortero concentrado y áridos calibrados	
Residuo seco	24.8-29.5 %
Viscosidad a 20 °C. (Brookfield RVT, husillo nº 6, 100 r.p.m.).	31-46 poises
pH:	8.6-10.6
Mortero texturado	
Densidad a 20 °C	1'3 – 1'6 g/cm³
Viscosidad a 20 °C. (Brookfield RVT, husillo nº 6, 100 r.p.m.)	30 - 70 poises
Abrasión Taber en seco (1000 ciclos, 1000 g, CS 17):	< 0'2 g
Abrasión Taber en húmedo (1000 ciclos, 500 g, CS 17):	< 6'0 g
Abrasión NLT-320:	< 300 g/m²
Pintura acrílica de terminación	
Densidad a 20 °C	1'2 – 1'6 g/cm³
Viscosidad a 20 °C. (Brookfield RVT, husillo nº 6, 100 r.p.m.)	40 - 80 poises
Abrasión Taber en seco (1000 ciclos, 1000 g, CS 17):	< 0'2 g
Abrasión Taber en húmedo (1000 ciclos, 500 g, CS 17):	< 6'0 g
Abrasión NLT-320:	< 300 g/m²
Características mecánicas del conjunto	
○ Espesor aproximado (mm)	2 a 3 mm
Resistencia a la abrasión.	
○ Muelas CS-17, carga 1000 g 1000 ciclos. (Factor Taber en seco g):	< 0,2
○ Muelas CS-17, carga 500 g. 1000 ciclos. (Factor Taber en húmedo g)	< 2,5
Puesta en servicio a 20°C:	
○ Tráfico peatonal	Un día
○ Uso deportivo	Tres a cuatro días

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie realmente ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.



Periódicamente se comprobará que no se han abierto rayas ni fisuras, en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.

El material de terminación se revisará y renovará si fuera necesario cada 2 años. En este trabajo se empleará la aplicación del paintex, siempre que el resto de las capas, estén en correctas condiciones.

CERÁMICOS

Descripción

Revestimientos de suelos y escaleras en interiores y exteriores con baldosas o mosaico cerámicos de vidrio.

Materiales

- Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. Estarán exentas de grietas o manchas y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE-EN 14411.

- Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

- Bases:

Entre el soporte y el embaldosado se colocará una base de arena, que puede llevar un conglomerante hidráulico, o una base de mortero pobre, para regularizar, nivelar, rellenar y desolidarizar, o base de mortero armado para repartir cargas. En vez de base también se puede colocar una película de polietileno, fieltro luminoso o esterilla especial.

- Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos o hidráulicos o adhesivos de resinas de reacción. Las características del mortero se diseñarán en función del tipo de soporte y el espesor de la capa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

- Material de rejuntado:

Lechada de cemento Portland o mortero de juntas.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30

Las características de los materiales puestos en obra tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.



Puesta en obra

La superficie por revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire, el soleamiento directo y la temperatura será de entre 5 y 30 °C.

Si el recibido se realiza con mortero, se espolvoreará cemento con el mortero todavía fresco antes de colocar las baldosas que estarán ligeramente húmedas. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5mm. También podrán emplearse morteros específicos de juntas en cuyo caso se atenderá a lo dispuesto por el fabricante.

Si se va a utilizar adhesivo, la humedad del soporte será como máximo del 3 %. El adhesivo se colocará en cantidad según las indicaciones del fabricante y se asentarán las baldosas sobre ella en el periodo de tiempo abierto del adhesivo.

Se respetarán las juntas estructurales del edificio y se rellenarán con junta prefabricada, con fijación de metal inoxidable y fuelle elástico de neopreno o material elástico y fondo de junta compresible. En el encuentro con elementos verticales o entre pavimentos diferentes se dejarán juntas constructivas. Se dejarán juntas de dilatación en cuadrículas de 5 x 5 m en exterior y 9 x 9 m. en interior.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

El constructor facilitará documento de identificación de las baldosas e información de sus características técnicas, tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando la dirección de obra lo disponga se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química. En el embalaje se indicará el nombre del fabricante y el tipo de baldosa.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso de que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ion Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

Las tolerancias máximas admisibles serán:



- Planeidad entre baldosas adyacentes: ± 1 mm.
- Desviación máxima: ± 4 mm. por 2 m.
- Alienación de juntas de colocación: ± 2 mm. por 1 m.
- Desnivel horizontalidad: 0,5 %.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.

Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.

El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

TERRAZOS

Descripción

Acabado de paramentos horizontales interiores y exteriores, constituido por baldosas o continuo in-situ. Está formado por una capa base y otra huella constituida por áridos conglomerados con cemento vibropresado.

Materiales

- Baldosas de terrazo:

Formada por capa base de mortero de cemento y cara de huella formada por mortero de cemento con arenilla de mármol, china o lajas de piedra y colorantes. La cara de huella podrá estar pulida, sin pulir o lavada.

Irán acompañados de la declaración de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13.748, declarando expresamente la resistencia flexión, conductividad térmica, resistencia climática y comportamiento al deslizamiento.

El espesor de la capa de huella será mayor de 4mm. en piezas pulidas y > 8 mm. en piezas para pulir.

Las tolerancias dimensionales se ajustarán a lo especificado en la norma armonizada señalada. El espesor un máximo de ± 1 mm. en piezas calibradas, ± 2 mm. en piezas < 40 mm. y ± 3 mm en piezas ≥ 40 mm.

- Cemento:

Se usará cemento gris con arena para el dorso y a veces para la cara vista. También se usará cemento blanco mezclado con polvo de mármol, áridos, colorantes y agua, para la cara vista.

- Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos o hidráulicos o adhesivos de resinas de reacción. Las características del mortero se diseñarán en función del tipo de soporte y el espesor de la capa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas



armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el ambiente expuesto según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

- Polvo de mármol o arenilla:

Se obtiene de triturados de mármol.

- Triturados y áridos:

Se obtienen de rocas naturales, deberán estar limpios. Se utilizan en la cara vista.

- Arenas:

Pueden ser de cantera, de río...estarán limpias, sin arcilla ni material orgánico (contenido máximo del 3 %) y con el grado de humedad adecuado. Se usan en el dorso.

- Pigmentos y colorantes:

Modifican el color de la cara vista.

- Aditivos:

Hidrofugantes, aireantes... no perjudicarán el resto de las características del hormigón o mortero.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE.

- Bandas para juntas:

Serán de latón, de 1mm. de espesor mínimo y de 2,5 cm de altura.

Puesta en obra

Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire y soleamiento directo, y la temperatura estará comprendida entre 5 y 30 ° C.

Para la colocación de baldosas se humedecerán las piezas y el soporte. Sobre la superficie se extenderá una capa de arena o gravillín de 20mm. de espesor, se verterá una capa de mortero de 20mm. de espesor, que se espolvoreará con cemento antes de que fragüe y sobre ésta se colocarán las baldosas dejando juntas de anchura mínima 1mm., que se rellenarán con lechada de cemento y arena que se limpiará una vez que haya fraguado. Finalmente se pulirá con máquina de disco horizontal.

Para suelos continuos, se extenderá sobre la capa de arena, una de mortero de 1,5 cm de espesor, sobre ésta se colocará malla de acero, y se verterá otra capa de mortero de 1,5 cm de espesor. Se apisonará y nivelará esta superficie y se verterá otra capa de mortero de acabado de 1,5 cm de espesor que se volverá a apisonar y nivelar y se colocarán las bandas para juntas en cuadrículas de 1,25 m máximo de lado. El mortero de acabado se cubrirá durante una semana para que permanezca húmedo y se pulirá con máquina de disco horizontal.

Se respetarán las juntas estructurales. Se harán juntas de dilatación, coincidiendo con las del edificio en el interior y cuadrículas de 5 x 5 m en el exterior, que tendrán una anchura de entre 10 y 20mm. En el interior se dejarán juntas de retracción en cuadrículas de 5 x 5m., de anchura de entre 5 y 10mm. y espesor 1/3 del pavimento. Se dejarán juntas constructivas en encuentros entre pavimentos o con elementos verticales. Las juntas se sellarán con masilla, perfil preformado o cubrejuntas.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificación en el edificio terminado

Por cada suministro de baldosas de terrazo se comprobará su tipo, dimensiones, acabado superficial y aspecto. Si la dirección facultativa lo dispone se harán ensayos según normas UNE y con la frecuencia indicada en la Documentación Técnica, de coeficiente de absorción de agua, resistencia al desgaste y heladicidad.

De las mallas de acero, en cada suministro se comprobará el tipo y diámetro de redondos y la



separación entre éstos.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso de que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ion cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08,

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Se comprobará la limpieza y humedad de la superficie a revestir, vertido, aplanado y dimensiones de las capas de arena y de mortero, colocación de la malla de acero, colocación de las bandas, formación, anchura, espesor y sellado de juntas, adherencia entre capas y al soporte, encuentro entre pavimentos y con elementos verticales, planeidad y horizontalidad del pavimento, etc.

Tolerancias máximas admisibles:

- Absorción en baldosas: 15 % en baldosas tipo a y b y 20 % en tipo c.
- Resistencia al desgaste en baldosas: 2,5mm. en a, y 4mm. en b y c.
- Planeidad pavimento: 4mm. por 2 m.
- Cejas pavimento baldosas: 1mm.
- Horizontalidad pavimento: 0,5 %
- Distancia entre juntas pavimento continuo: 1.300mm.
- Separación entre redondos en mallas: +-20mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de estas.

Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.

Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo



caso es necesario avisar a un técnico cualificado.

2 veces al año se aplicarán productos abrillantadores. Se pulimentará y encerará a máquina cada 5 años.

El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

En Cuenca, a Abril de 2.019

El Arquitecto redactor

Fdo.: Enrique Martínez Gil



Ayuntamiento
de
Cuenca

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de:
*Reparación y mantenimiento de las dos pistas exteriores, accesos, vestuarios
y almacenes del pabellón polideportivo "El Sargal" de Cuenca.*

4 – Presupuesto



4 - Presupuesto

DOCUMENTOS

- 01 Mediciones.
- 02 Cuadro de precios 1.
- 03 Cuadro de precios 2.
- 04 Presupuesto.
- 05 Resumen.



CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 01 PISTAS EXTERIORES

01.01 u DESPEJE Y RETIRADA DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

(E01DWW070DP) Despeje y retirada de equipamiento deportivo, compuesto por pareja de canastas de baloncesto y pareja de porterías de balonmano, comprendiendo los trabajos de desanclaje del elemento soporte, cimentación, placa de anclaje, etc; carga del material sobre camión y transporte hasta punto de almacenaje, vertedero o planta de reciclaje, según decisión de la propiedad o D.F, hasta una distancia de transporte máxima de 10Km; incluyendo, parte proporcional de medios auxiliares. Comprendiendo la unidad totalmente eliminada.

1	1,00
	1,00

01.02 m² DIAMANTADO MECÁNICO INTENSO PAVIM. EXISTENTE

(RSK046CO) Preparación de suelo existente de hormigón o asfalto mediante diamantado intenso media, obteniendo una rugosidad inferior a 2 mm, eliminando lechadas superficiales o pinturas deterioradas, e incrementando la porosidad superficial del soporte, para proceder posteriormente a la aplicación de un revestimiento (no incluido en este precio). Incluso limpieza y recogida del polvo y de los restos generados mediante aspirado mecánico, acopio, retirada y carga sobre camión o contenedor.

Incluye: Desbastado mecánico del hormigón o asfalto. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio de los restos generados. Carga de los restos generados sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido, los gastos de gestión de residuos y los costes indirectos.

	1	44,00	40,00	1.760,00
a descontar				
rampa acceso	-1	40,86		-40,86
Grada	-1	55,00		-55,00
				1.664,14

01.03 m² PREPARACIÓN SOPORTE REPARAC FISURAS EPOFLEX S/H

(RSK056CO) Preparación del soporte existente mediante tratamiento de fisuras consistente en apertura y cajeado del interior de las mismas con radial, limpieza con agua a presión y posterior macizado con mortero especial EPOFLEX, de COMPOSAN o similar, sobre pavimento existente. Medida la superficie total de pista a reparar.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie total de pista reparada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.

	1	44,00	40,00	1.760,00
a descontar				
rampa acceso	-1	40,86		-40,86
Grada	-1	55,00		-55,00
				1.664,14

01.04 m² PAV. POLIDEPORTIVO SISTEMA SPORTPLUS S/A de COMPOSAN I.T. o similar

(CIT02M030) Formación de pavimento deportivo para pista polideportiva, sistema SPORTPLUS sobre aglomerado de COMPOSAN o similar, de 2 a 3 mm de espesor total aproximado, obtenido mediante la aplicación sucesiva de una capa de regularización y acondicionamiento de la superficie, con mortero, Compotop Sportseal o similar en color gris, a base de resinas sintéticas y cargas minerales seleccionadas (rendimiento aproximado de 2 kg/m²),



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	<p>aplicada con rastrillo de goma, sobre superficie soporte de aglomerado asfáltico (no incluida en este precio); una capa con mortero, Compo Resurfacer LPE o similar, a base de resinas acrílicas, cargas minerales calibradas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,8 kg/m²); dos capas con mortero, Compotex o similar, acabado texturizado, a base de resinas acrílicas, cargas minerales calibradas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,6 kg/m² por capa), aplicadas con brocha, rodillo o rastrillo de goma, dejando secar totalmente la primera capa antes de aplicar la segunda capa y una capa de sellado con pintura al agua, Paintex, a base de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,3 kg/m²), aplicada con rodillo, pistola o rastrillo de goma. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación de la superficie soporte existente. Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Aplicación, con rastrillo de goma, de la capa de regularización y acondicionamiento de la superficie. Aplicación de las sucesivas capas que forman el pavimento deportivo. Secado de cada capa antes de aplicar la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones. Limpieza final del pavimento. Medida la superficie ejecutada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido, la gestión de residuos y los costes indirectos.</p>	1	44,00	40,00		1.760,00	
	a descontar						
	rampa acceso	-1	40,86			-40,86	
	Grada	-1	55,00			-55,00	
							1.664,14
01.05	m² RETIRADA DE REJA / VALLA METÁLICA						
(R03DPT010)	<p>Desmontado y retirada de reja o vallado metálico, incluyendo garras de anclaje, placas de fijación y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación y transporte. Conforme a NTE ADD-18. Incluido, la gestión de residuos y los costes indirectos.</p>						
	Lateral Norte / Calle	1	36,00		2,05	73,80	
	lateral Este	1	44,00		2,05	90,20	
	Lateral Oeste	1	44,00		2,05	90,20	
	Doble altura fondo	1	21,30		2,05	43,67	
	Balonmano						
							297,87
01.06	m² RETIRADA CARP. METÁLICA / CERRAJERÍA						
(R03DPT050)	<p>Retirada de carpintería metálica y/o cerrajería, incluyendo marcos, bastidores, planchas, puertas, hojas y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación, seguridad ni transporte. Conforme a NTE ADD-18. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.</p>						
	Puerta acceso pistas	1	4,05		2,56	10,37	
	ext/calle						
	Celosías Bajo Escaleras	5	0,95		0,55	2,61	
							12,98
01.07	m² VALLA MALLA ELECTRO SOLDADA 50x50 D6/5/6 D.H GALV. + COLOR						



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
(E15VE040)	Valla de malla soldada de doble hilo horizontal de D. 6mm y sencillo vertical de 5mm; para un luz de malla de 100x50mm, montada en módulos de 2,50x2,00 m, tipo Indusmetaltorres o similar; recercada con angular metálico de 25x25x1,5 mm y dos parte luz de cuadradillo de 25x25; postes intermedios cada 2,50 m de tubo de 60x60x1,5 mm. Terminaciones galvanizados por inmersión y posterior recubrimiento en poliester de color, montada. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.						
	Lateral Norte / Calle	1	36,00		2,00	72,00	
	lateral Este	1	44,00		2,00	88,00	
	Lateral Oeste	1	44,00		2,00	88,00	
							248,00
01.08	m VALLA PLETINA 25x3 D5 mm GALV. h=2,18 m						
(E15VT040)	Valla formada por bastidor de pletina de 25x4 mm y mallazo de pletina vertical de 25x3 mm y redondos de 5 mm de diámetro en horizontal, con luz de malla de 62x32 mm fijado a postes de tubo de 48 mm de diámetro, separados 2,00 m, galvanizado en caliente por inmersión Z-275, i/montaje rápido, sin soldadura. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.						
	Doble atura fondo	1	21,30			21,30	
	Balonmano						21,30
01.09	m² PUERTAS ABATIBLES 1 o 2H TUBO						
(E15VPB100ABAT)	Puerta abatible sobre columnas metálicas de dos hojas para una luz de paso de 4,05 x2,56 m (aprox) formada por bastidor de tubo de acero laminado 80x40x1,50 mm y parte luz horizontal de la misma sección y barrotes de 40x40x1,50 mm galvanizado en caliente por inmersión Z-275 provistas de pernos de cuelgue de acero con cojinetes de fricción, poste para cuelgue en tubo 80x40, sistemas de anclaje y cierre elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. Pintada al horno con color a elegir por la propiedad o la D.F. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.						
	Acceso calle	1	4,05		2,56	10,37	
	Cierre Fondo	1	2,05		2,25	4,61	
	Cierre Rampa	1	1,50		2,25	3,38	
							18,36
01.10	m² CELOSÍA METÁLICA REJILLA PLETINA 30x30/30x2 ACERO GALVANIZADO						
(E15DCE040)	Celosía / Emparrillado formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm, sistema manual (pletina con pletina), bastidor y ajuste a otros elementos; en formación de rejilla de ventilación fija. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.						
	Huecos Ventilación	5	0,95		0,55	2,61	
	a medición mínima	4	0,60			2,40	
							5,01
01.11	u MARCADO Y SEÑALIZACIÓN BALONMANO/FUT.SALA s/PAVIM. RESINAS						
(CIT02M071)	Marcado y señalización de pista de balonmano y fútbol sala, sobre pavimento deportivo de resinas sintéticas, con líneas de 8 cm de anchura, continuas o discontinuas, mediante aplicación con brocha o rodillo de pintura al agua flexible y de gran adherencia, Pintaline "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color a elegir, acabado satinado semibrillante, con dimensiones y geometría según normas federativas. Medida la unidad ejecutada. Incluye: Preparación de la superficie. Ejecución del marcado.						



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	<p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.</p> <p>Pista balonmano/fútbol sala</p>	1				1,00	1,00
01.12	u MARCADO Y SEÑALIZACIÓN BALONCESTO s/PAVIM. RESINAS						
(CIT02M072)	<p>Marcado y señalización de pista de baloncesto, sobre pavimento deportivo de resinas sintéticas, con líneas de 5 cm de anchura, continuas o discontinuas, mediante aplicación con brocha o rodillo de pintura al agua flexible y de gran adherencia, Pintaline "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color a elegir, acabado satinado semibrillante, con dimensiones y geometría según normas federativas. Medida la unidad ejecutada.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie. Ejecución del marcado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.</p> <p>Pista baloncesto</p>	1				1,00	1,00
01.13	u JUEGO PORTERÍAS FIJAS BALONMANO/FUT.SALA 3x2m ALUM. LACADO						
(CIT02E005)	<p>Suministro e instalación de juego de dos porterías fijas de balonmano o fútbol sala de 3 m de base y 2 m de altura formada por: postes y larguero de sección cuadrada de 80x80 mm, de aluminio lacado en franjas blancas y rojas, y red de nylon con cuerdas de 3,5 mm de diámetro con soportes de poliamida para sujeción de la red a la portería, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso p/p de replanteo, excavación manual del terreno y fijación del equipamiento deportivo. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora.</p> <p>Suministro y colocación de juego de 2 porterías reglamentarias de balonmano en aluminio, con medidas interiores de 3,00x2,00 m, con marco de sección cuadrada 80x80 mm, cantos redondeados, reforzada interiormente y con ranura posterior para la fijación de ganchos de PVC, incluidos, pintadas a franjas blancas y rojas o negras, y con una profundidad de anclaje de 40 cm. Incluyendo arquillos de acero galvanizado para porterías, unidades de anclaje de aluminio con tapa para postes de sección 80x80 mm en aluminio, con una cimentación de 0,40x0,40x0,40 m para cada uno, completadas con arco inferior de perfil en frío de 50 mm y arco superior de perfil redondo de 40 mm, sin tirantes verticales, y con juego de dos redes para porterías de balonmano, de nailon de 3 mm en malla cuadrada de 100x100 mm. Medida la unidad ejecutada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje y fijación del equipamiento deportivo.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.</p>						



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Juego porterías balonmano/fut.sala	1				1,00	1,00
01.14	u JUEGO CANASTAS FIJAS BALONCESTO P.CENT. c/TAB POLIÉSTER s/cim						
(CIT02E270)	<p>Suministro e instalación de juego de canastas fijas de baloncesto formado por 2 unidades de canasta de poste central fija, fabricadas conforme a norme UNE EN 1270, formada cada una de ellas por: estructura central realizada en tubo de acero de 114 mm de diámetro y 3'6 mm de espesor, con placa fija en la parte inferior de medidas 250 x 250 x 10 mm, fabricada en su totalidad en acero S235JR, para su unión mediante tornillería a placa base de posicionamiento del anclaje en acero galvanizado de dimensiones 250 x 250 x 1'5 mm, fijada a cimiento mediante garras de varilla roscada cincada M16, calidad 4'8, o anclaje químico, con vuelo de 165cm, todo ello pintado con polvo de poliéster con polimerización a 200 °C; con juego de tableros de poliéster, fijados sobre marco de medidas reglamentarias 1800 x 1050 mm, fabricado en tubo de 50 x 20 x 1'5 mm, aro de varilla maciza de 20 mm de espesor colocado a una altura de 3,05 m y red de algodón con cuerdas de 6 mm de diámetro con doce puntos de fijación al aro, colocada directamente sobre base de cimiento de hormigón en posición de canastas a ejecutar en esta partida, incluso tornillería y accesorios de fijación, con p/p de replanteo, y fijación del equipamiento deportivo. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje y fijación del equipamiento deportivo.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.</p>						
	Juego 2 canastas	1				1,00	1,00
01.15	m GRADA PREFABRICADA S/MURETES						
(01.000)	<p>Suministro y montaje de grada prefabricada de hormigón por piezas que conforman el asiento y el respaldo para un ancho de asiento y paso de 76cm y una altura del nivel de asiento entre 41 y 43cm; la pieza superior solo sirve a los efectos de asiento, y tiene una ancho medio de 55cm; las piezas se montan sobre muretes de ladrillo macizo de 1 1/2 pies de espesor en el centro y de 1 pie en los laterales; apoyando sobre la propia losa existente; para una longitud máxima del módulo de grada de 5m. En la parte frontal, sobre el primer banco se cerrará con un murete de ladrillo tosco de 1/2 pie; todo el conjunto de cerramiento de la grada de ladrillo se revestirá a base de enfoscado fratasado con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de rincones, aristas y andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. La unión de piezas prefabricadas de la grada se sellarán con un mastic acrílico en color gris como las piezas; sellado posterior de la pieza de coronación con el muro existente, piezas auxiliares para formación de peldañado de acceso. Inclúyendolos elementos de seguridad laterales, barandillas, compuesto por tubos vertical redondo de 5cm de diámetro; pasamanos superior a 90cm e intermedio a 75cm formados por tubo D 50mm; pletina inferior rodapié de 15cm de altura realizada con chapa perforada de 2,5mm de espesor soldada a los pilares verticales y cerramiento del paño para evitar caídas según descripción del proyecto. Totalmente montada según planos y diseño, establecido, completa para poder utilizarse. Incluido, p.p. de medios</p>						



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	auxiliares y costes indirectos. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	3	25,00			75,00	75,00
01.16	m² RAMPA ACCESIBLE y ESCALERA DE ACCESO PISTAS						
(01.002)	Ejecución de rampa accesible formada por, tabiques de 1/2 pie de ladrillo tosco, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, con una separación entre ejes de tabiques de 80cm y una altura media de la rampa de 90cm; i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas y rejuntado; formación de tablero con rasillones cerámicos machihebrados de 80x25x4 y losa de hormigón armado HA-25 P/20/II con mallazo 300x150x6 de 10cm de espesor; listo para solar; incluido replanteo e instalación en la losa de placa de acero de 60x60x10mm para soporte de barandilla. Incluido p.p. de barandilla metálica de las mismas características que las definidas en el proyecto general y solado de la rampa y los escalones con el mismo material que el resto de la entrada a base de loseta NO resbaladiza. Según RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F, NTE-QT y NTE-EAV. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	1	13,60	2,80		38,08	
		1	1,15	1,50		1,73	
		1	1,50	0,70		1,05	
							40,86
01.17	u VARIOS PINTURAS Y OTROS						
(VAR)	Unidad correspondiente a los trabajos a realizar bajo la ampliación del acceso, antigua escalinata; comprendiendo los siguientes trabajos: limpieza y retirada del material existente, retirada de celosías de ventilación y cierre de huecos existentes hasta ajustar a las nuevas dimensiones de ventilación; eliminación de puerta de acceso por el centro del paño e instalación en el lateral, según proyecto, incluido la apertura del hueco y de los pasos. Enfoscado y reparación de la pared exterior, pintado, etc. Totalmente terminado el espacio y útil para su servicio de almacenaje. Incluido costes indirectos. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	1				1,00	1,00



CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 02 ACCESO PRINCIPAL PABELLÓN

02.01 m RETIRADA BARANDILLA METÁLICA

(R03DPT030) Retirada de barandilla metálica, incluyendo garras de anclaje, placas de fijación y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación, seguridad ni transporte. Conforme a NTE ADD-18.

Frente	1	36,15	36,15
Escalera a pista	1	4,65	4,65
	1	3,70	3,70

44,50

02.02 m² DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO

(E01DPP030) Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.

Acceso Ppal	1	203,00	203,00
Rampa	1	40,00	40,00
Escalera	1	15,00	15,00
Acceso Pistas Exteriores	1	16,60	16,60

274,60

02.03 m² DEMOLICIÓN RECRECIDO MORTERO 10 cm C/MARTILLO ELÉCTRICO

(E01DPW050) Demolición de recrecido de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.

Acceso Ppal	1	203,00	203,00
Rampa	1	40,00	40,00

243,00

02.04 m² IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA CAUCHO EPDM 1,14 mm

(E10IEC020) Suministro y colocación de membrana impermeabilizante fabricada en base a un elastómero homogéneo de EPDM, de 1,14 mm de espesor. Las uniones se realizarán exclusivamente, mediante proceso de junta rápida o mediante junta de adhesivo de reticulación, para protección pesada, i/p.p. de productores auxiliares. Láminas flexibles de plástico y elastómeros con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 13956:2013.

Acceso Ppal	1	203,00	213,15
Rampa	1	40,00	42,00

255,15

02.05 m² PAV.EXTERIOR ACAB.GRANITO ANTIDESLIZANTE BALDOSAS

(U04VBT040) Pavimento de baldosa de terrazo, acabado superficial en árido de granito, durogranito, de 50x50x5 cm., Calse 3 s/ CTE DB SUA 1; instalado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 8 cm. de espesor de capa media, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Baldosa y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Acceso Ppal	1	203,00	203,00
Rampa	1	40,00	40,00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Escalera	1	15,00			15,00	
	Acceso Pistas Exteriores	1	16,60			16,60	
	Nuevo acceso a pistas	1				40,86	
							315,46

02.06 m RIGOLA HORMIGÓN PREFABRICADO 12x40x33 cm

(U04BR015)

Rigola de hormigón prefabricado color gris, de 12x40x33 cm, sobre lecho de hormigón HM-20/P/20/I, sentada con mortero de cemento, i/rejuntado, llagueado y limpieza. Rigola y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Mecanizada

Frente a pistas	1	22,00	22,00	
				22,00

02.07 m BARANDILLA ACERO TUBOS VERT. 20x20x1 h=110 cm

(E15DBA180)

Barandilla de 110 cm de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm, inferior de 80x40x2 mm dispuestos horizontalmente y montantes verticales de tubo de 20x20x1 mm colocados cada 10 cm, soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).

Frente	1	36,15	36,15	
Escalera a pista	1	4,65	4,65	
	1	3,70	3,70	
				44,50

02.08 m³ CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO <20km MAQUINA/CAMIÓN

(E01DTW020)

Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km y menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero y gestión de residuos según estudio adjunto, sin medidas de protección colectivas.

Igual solado x10cm esp. medio	1	0,10	27,46	
				27,46



CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 03 VESTUARIOS

SUBCAPÍTULO 03.01 ACTUACIONES PREVIAS. DESMONTAJES Y DEMOL.

03.01.01 m² DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO

(E01DWW070) Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie útil despejada.

Bajo Escalera Ext.	1	22,00	3,55	78,10
Almacén 1	1	4,85	4,00	19,40
Almacén 2	1	4,85	4,70	22,80
Esquina almacén	1	10,45	4,80	50,16
Vestuarios 1 y 2	2	2,90	2,75	15,95

186,41

03.01.02 m² DEMOLICIÓN ALICATADOS A MANO

(E01DEA020) Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con pegamento, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.

Duchas Vestuario 3	2	3,05	2,20	13,42
	2	2,05	2,20	9,02
Duchas Vestuario 4	2	2,05	2,20	9,02
	2	2,75	2,20	12,10

43,56

03.01.03 m² DEMOL L.H.D. REVESTIMIENTOS 2C A MANO

(E01DFC240) Demolición de tabicones de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor, revestidos a dos caras con diversos materiales, ya sean alicatados, enfoscados de cemento, u otras terminaciones de albañilería, realizado por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie realmente ejecutada.

Almacenes y Vestuarios 1 y 2	5	4,80	2,90	69,60
	2	2,90	2,90	16,82
	2	1,90	2,90	11,02
	1	1,05	2,90	3,05
	2	1,55	2,40	7,44
	2	2,00	2,40	9,60
Duchas Vestuarios 3 y 4	2	1,12	2,20	4,93

122,46

03.01.04 m² PICADO GUARNECIDOS YESO VERTICALES A MANO

(E01DEC010) Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.

Almacén 1	2	4,01	2,90	23,26
	1	4,85	2,90	14,07
Almacén 2	3	4,85	2,90	42,20

79,53



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.01.05 (E01DEC020)	m² PICADO GUARNECIDOS YESO HORIZONTALES A MANO Picado de guarnecidos de yeso en paramentos horizontales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. Techos Vestuarios 1 y 2 Almacén 1 Almacén 2	1 1 1	48,00 4,85 4,85	 4,01 4,70	 	48,00 19,45 22,80	 90,25
03.01.06 (E01DIF060)	u DESMONTAJE LAVABO Desmontaje de lavabo y accesorios por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Vestuarios 1 y 2	4				4,00	4,00
03.01.07 (E01DIF070)	u DESMONTAJE INODORO Desmontaje de inodoro por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Vestuarios 1 y 2 Vertedero	4 1				4,00 1,00	5,00
03.01.08 (E01DIF130)	u DESMONTAJE TERMO ELÉCTRICO Desmontaje de termo eléctrico para producción de agua caliente sanitaria (A.C.S.) mural o de pie, de una vivienda, de hasta 200 litros de capacidad, incluyendo accesorios como llaves y soportes, con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su desmontaje y costes indirectos. Almacén 2	1				1,00	1,00
03.01.09 (E01DIF020)	u DESMONTADO INSTALACIÓN FONTANERÍA Y DESAGÜES de VESTUARIO Desmontado de tuberías de fontanería y desagües de local Vestuario dotado con dos inodoros, tres lavabos, dos sumideros de piso, y duchas comunes dotadas de rociadores y grifería, realizado por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros y material diverso de la fontanería seleccionado hasta el punto de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos, sin medidas de protección colectivas. Vestuarios 1 y 2	2				2,00	2,00
03.01.10 (E01DIE020)	u DESMONTADO INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMPLETA Desmontado de instalación eléctrica, telefonía y comunicaciones, por dependencia, vestuario, almacén, pasillo, etc; por medios manuales, comprendiendo los trabajos de levantado de luminarias, mecanismos, desconexión de las redes de alimentación, retirada del cableado, y						



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	conducciones vistas; cajas; etc, Contemplando la unidad de desmontaje completa; limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.						
	Vestuarios 1 y 2	2				2,00	2,00
03.01.11	m² LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO						
(E01DKA030)	Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie realmente ejecutada.						
	Almacén 1 y 2	2	3,00		0,75	4,50	
	Vestuarios 1 y 2	2	1,15		0,75	1,73	
		2	0,85		0,75	1,28	
	Vestuario 3	1	1,00		0,75	0,75	
	Cerramiento zona almacenaje pasillo	1	4,45		2,50	11,13	
		1	4,35		2,50	10,88	
							30,27
03.01.12	m² LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO						
(E01DKM010)	Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.						
	Almacén 1	1	1,45		2,20	3,19	
	Almacén 2	1	0,80		2,20	1,76	
	Vestuarios 1 y 2	4	0,75		2,20	6,60	
		7	0,85		2,20	13,09	
							24,64
03.01.13	m² DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO						
(E01DPP020)	Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.						
	Vestuarios 1 y 2	1	10,20	5,00		51,00	
							51,00
03.01.14	m² DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR						
(E01DPS010)	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.						
	Vestuarios 1 y 2	1	10,20	5,00		51,00	
							51,00
03.01.15	m³ CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO <20km MAQUINA/CAMIÓN						
(E01DTW020)	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km y menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon						



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	de vertedero y gestión de residuos según estudio adjunto, sin medidas de protección colectivas.						
	Igual med soleras x 0,15 esp.	1	0,15			7,65	
	Igual med. soladosx 0,05 esp	1	0,05			2,55	
	Igual med. cerrajería x0,03 esp	1	0,03			0,91	
	Igual med. carpint. x0,04 esp.	1	0,04			0,99	
	Igual med. sanitarios x 0,45m3/ud	1	0,45			2,25	
	Igual med. demol. x 0,15 esp	1	0,45			1,80	
		1	0,15			18,37	
	Estimación instalaciones	1	3,00			3,00	
							37,52

SUBCAPÍTULO 03.02 ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS

03.02.01 m² TABIQUE RASILLÓN 30x15x7 cm INTERIOR MORTERO M-7,5

(E07TLB050)

Tabique de rasillón dimensiones 30x15x7 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.

	2	3,50	2,90	20,30
	1	2,05	2,90	5,95
	1	2,25	2,90	6,53
	1	1,00	2,90	2,90
	1	4,85	2,90	14,07
Cierre Celosías Vent	4	3,00	0,80	9,60
	4	1,15	0,80	3,68
	4	0,85	0,80	2,72
	4	1,00	0,80	3,20
Cierre Celosías Ext.	4	0,90	0,80	2,88

71,83

03.02.02 m² ENFOSCADO FRATASADO CSIII-W1 VERTICAL

(E08PNE060)

Enfoscado fratasado sin maestrear con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de rincones, aristas y andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Nuevos Almacenes	1	4,35	2,90	12,62
	2	4,35	2,90	25,23
	1	10,95	2,90	31,76
	1	4,80	2,90	13,92

83,53

03.02.03 m² ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL

(E08PNE010)

Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Vestuarios p/alcatar						
	Nuevo Vest. 1	1	5,75		2,90	16,68	
		1	4,85		2,90	14,07	
		1	6,05		2,90	17,55	
		2	1,00		2,20	4,40	
		2	2,70		2,20	11,88	
		2	0,90		2,20	3,96	
		2	0,80		2,20	3,52	
		1	2,00		2,90	5,80	
		1	2,70		2,90	7,83	
		2	2,30		2,90	13,34	
		2	2,15		2,90	12,47	
	Nuevo Vest. 2	1	5,75		2,90	16,68	
		1	4,85		2,90	14,07	
		1	6,05		2,90	17,55	
		2	1,00		2,20	4,40	
		2	2,70		2,20	11,88	
		2	0,90		2,20	3,96	
		2	0,80		2,20	3,52	
		1	2,00		2,90	5,80	
		1	2,70		2,90	7,83	
		2	2,30		2,90	13,34	
		2	2,15		2,90	12,47	
	Duchas Vest. 3	2	3,06		2,20	13,46	
		2	2,05		2,20	9,02	
	Duchas Vest. 4						
		2	2,75		2,20	12,10	
		2	2,05		2,20	9,02	
							266,60

03.02.04 m² GUARNECIDO Y ENLUCIDO YESO HORIZONTAL

(E08PEA090)

Guarnecido con yeso negro (Y-12) y enlucido de yeso blanco (Y-25F) sin maestrear en paramentos horizontales de 15 mm de espesor, incluso formación de rincones y medios auxiliares, s/NTE-RPG 11 y 13, medido deduciendo huecos superiores a 2 m². Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Techos Nuevos Vestuarios 1 19,05 4,85 92,39

92,39

03.02.05 m² IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA IMPERBAND BUTECH

(E10IPG020)

Suministro y colocación de membrana impermeabilizante formada por una lámina polimérica flexible Imperband de Butech, fabricada en TPO de 0,5 mm de espesor, recubierta en ambas caras con un tejido especial para facilitar el anclaje con adhesivos base cemento, para la impermeabilización de zonas húmedas antes de la colocación de pavimentos y revestimientos de baldosas cerámicas, piedras naturales o cualquier tipo de recubrimiento ligero compatible en interiores.

Suelos duchas 2 3,00 3,10 18,60

18,60

03.02.06 m² RECRECIDO 4 cm MORTERO CT-C5-F2

(E11D060)

Recrecido del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 4 cm. de espesor, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.

Vestuarios 1 y 2 1 19,00 4,85 92,15

92,15

03.02.07 m² ALICATADO AZULEJO COLOR 20x20 cm RECIBIDO C/ADHESIVO



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
(E12AC045)	Alicatado con azulejo color 20x20 cm (BIII s/UNE-EN 14411:2013), colocado a línea, recibido con adhesivo C1 según UNE-EN 12004:2008+A1:2012 ibersec til, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 color según UNE-EN 13888:2009 ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.						
	Vestuarios 1 y 2						
	Cabinas Inodoro	2	8,90		2,20		39,16
	Duchas	2	9,30		2,20		40,92
	Area Lavabos	2	6,10		2,20		26,84
	Zona Cambio	2	21,60		2,20		95,04
	Vestuarios 3 y 4						
		2	10,20		2,20		44,88
	A descontar						
	Puertas acceso	-4	0,92		2,05		-7,54
	Puertas Indoros 1 y 2	-2	2,00	0,92	2,05		-7,54
							231,76
03.02.08	m² SOLADO GRES EXTRUÍDO ESMALTADO ANTIDES. CLAS 2 y 3						
(E11ETE100)	Solado de baldosa de gres ANTIDESLIZANTE, clase 2 en Vestuarios y clase 3 en interior de duchas segun CTE DB SUA 1. (Alfa-AI, s/UNE-EN-14411:2013) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, rejuntado con material cementoso color CG2 según EN-13888:2009 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.						
	Igual medición recrecido	1					92,15
							92,15
03.02.09	m² AYUDAS ALBAÑILERÍA						
(E07WA130)	Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería, calefacción, ventilacion, en locales; incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza, medios auxiliares y costes indirectos.						
	Vestuarios 1 y 2	1	92,00				92,00
	Vestuarios 3 y 4	2	6,20				12,40
							104,40



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

SUBCAPÍTULO 03.03 CARPINTERÍAS

03.03.01 u PUERTA CORTAFUEGOS EI2-90 2 HOJAS (850+850)x2030 mm

(E26PNO050) Puerta metálica cortafuegos de 2 hojas iguales (1800x2100 mm), formada por dos hojas de dimensiones 850x2030 mm (hueco libre de paso); homologada EI2-90-C5; formada por marco en chapa de acero galvanizado, junta intumescente alrededor del marco, hojas de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color blanco RAL 9002, 9010 ó similar. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI. Totalmente instalada, incluido medios auxiliares y costes indirectos.

Nuevos Almacenes	2	2,00	
			2,00

03.03.02 u PUERTA PASO MELAMINA MOLDURA RECTA HERRAJES LATÓN

(E13E11eeaa) Puerta de paso ciega de melamina y núcleo de DM hidrofugado para ambientes húmedos, moldura serie recta, para hojas de dimensiones 925 o 825x2030 mm., suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas en color, resbalón y herraje de colgar, con manillas niqueladas, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm instalado sobre pared con garras instalación incluida. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

	4	4,00	
			4,00

03.03.03 m ENCIMERA MELAMINA COLOR

(E13N01ab) Encimera para mostrador, realizada con melamina de 2cm de espesor, para un ancho de 55cm, incluido peto de 5cm en el frente y alzatina posterior niquelado o blanco, fijada mediante soportes en escuadra, formada por tubo de acero pintado, atornillados a la encimera, y recibidos al elemento soporte de la misma, incluido formación de hueco para montaje de lavabo, sin incluir este, con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

Vestuarios 1 y 2	2	2,10	4,20
			4,20



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

SUBCAPÍTULO 03.04 INSTALACIÓN FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

03.04.01 u CANALETA SIFÓNICA DUCHA C/REJILLA INOX.

(E20WGD080) Canaleta sifónica de polipropileno, con alas de ancho 130mm y 100mm de alto, Tipo Canal 130 H 100 de Suimco o similar, para una longitud de 1000mm por unidad; más tapa ciega y tapa con salida en diámetros 50, 63 y 75 troquelables en obra en salida horizontal o doble salida vertical. Rejilla Inoxidable de 1000x130mm tipo Rejilla perforada o Rejilla Square, para una carga A15; para duchas de obra. Totalmente montado, incluso ramal de evacuación con tubería de PVC de 75 mm de diámetro, p.p. de piezas especiales, pequeño material y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

Duchas Vest. 1 y 2	2	2,00	4,00	
				4,00

03.04.02 m TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=40 mm

(E20WTV020) Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

Lavabos	2	7,00	14,00	
				14,00

03.04.03 m TUBERIA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=110 mm

(E20WTV060) Tubería de PVC serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

Vestuario 1	1	5,00	5,00	
Bajantes Pluv. Exteriores	2	2,00	4,00	
				9,00

03.04.04 m TUBERIA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=125 mm

(E20WTV070) Tubería de PVC serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

Vestuario 2	1	12,00	12,00	
				12,00

03.04.05 m SIFÓN EN LÍNEA REGISTRABLE PARA TUBERÍA de 110 / 160 mm

(E20WESP01) Colector sifónico registrable S-194 de Jimten o similar para conexión de las rejillas de la duchas en instalación cerrada y unión pegada o con junta tórica. El colector admite tres entradas y una salida. Fabricado en PVC de diámetro 250 o 315 según modelo y altura del sifón hasta enrase de 308 o 393 mm. Las uniones serán conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Incluido tapa hermética atornillada tipo S-199 o S-315 de Jimten o similar para encolar. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

Vestuarios 1 y 2	2		2,00	
------------------	---	--	------	--



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							2,00
03.04.06	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN12 mm 3/8"						
(E20TCR010)	Tubería de cobre rígido, de 12 mm de diámetro nominal (3/8"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.						
	Inodoros						
	Vest. 1 y 2	2	2,75			5,50	
							5,50
03.04.07	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN15 mm 1/2"						
(E20TCR020)	Tubería de cobre rígido, de 15 mm de diámetro nominal (1/2"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.						
	Lavabos						
	Vest. 1	3	2,00	0,75		4,50	
		1	2,00	2,50		5,00	
	Vest. 2	3	2,00	0,75		4,50	
		1	2,00	4,50		9,00	
	Duchas						
	A Rociadores						
	Vest. 1 y 2	2	6,00		1,10	13,20	
	Vest. 3 y 4	2	5,00		1,10	11,00	
							47,20
03.04.08	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN22 mm 3/4"						
(E20TCR040)	Tubería de cobre rígido, de 22 mm de diámetro nominal (3/4"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.						
	Duchas						
	Vest. 1 y 2	2	6,00	2,00	1,00	24,00	
	Vest. 3 y 4	2	5,00	2,00	1,00	20,00	
	Anillo Cierre						
	Vest. 1 y 2	2	2,00	10,00		40,00	
	Vest. 3 y 4	2	2,00	6,00		24,00	
							108,00
03.04.09	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN28 mm 1"						
(E20TCR050)	Tubería de cobre rígido, de 28 mm de diámetro nominal (1"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.						
	Ramal distrib	4	8,00			32,00	
							32,00
03.04.10	m COQUILLA ESPUMA ELASTOMÉRICA 25 mm varios diámetros.						
(E20OEVO40)	Aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 12, 15, 18, 20, y 28 mm según el diámetro del tubo al que sirva, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección						



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm, conforme a RITE para instalaciones de ACS y ACS con funcionamiento todo el año (30 mm-RITE punto 3 IT 1.2.4.2.1.2). Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.						
	Solo agua caliente						
	Igual med. tubería 12	1			0,50	2,75	
	Igual med. tubería 15	1			0,50	23,60	
	Igual med. tubería 22	1			0,50	54,00	
	Igual me. tubería 28	1			0,50	16,00	
							96,35
03.04.11 (E20VE060)	u VÁLVULA CORTE RECTA U. RÁPIDA 22 / 28 mm C/MANETA Válvula de corte de latón recta para empotrar, de diámetro 25 mm, de unión rápida, con mando de llave tipo palanca. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.						
	Vestuarios						
	Vest. 1 y 2 Corte general	4				4,00	
	Vest. 3 y 4 Corte general	4				4,00	
							8,00
03.04.12 (E21CLE050)	u LAVABO GAMA MEDIA BLANCO D=42 cm G. MONOMANDO S/ENCIMERA Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 56x42x19 cm tipo Roca Aloa o similar , gama media, para colocar sobre encimera (sin incluir); conforme UNE 67001. Grifería mezcladora monomando tipo Roca Victoria o similar, acabado cromado, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Válvula de desagüe de 32 mm, acoplamiento a pared acodado cromado c/plafon, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.						
	Vest. 1 y 2	6				6,00	
							6,00
03.04.13 (E21TAS010)	u INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 360x670 mm Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 360 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.						
	Vestuarios 1 y 2	2				2,00	
							2,00
03.04.14 (E21TGM010)	u GRIFO MONOMANDO REPISA LAVABO MANETA ACCESIBLE Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta accesible (gerontológica), con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.						
		6				6,00	
							6,00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.04.15 (E21TBA050)	u BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO PULIDO 800 mm Barra doble abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, fabricada en acero con acabado pulido brillo, 100% libre de bacterias, con accionamiento por muelle y bloqueo en posición vertical, con sistema antiatrapamiento de los dedos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9. Inodoros	4				4,00	4,00
03.04.16 (E21GMD010)	u GRIFO MONOMANDO EMPOTRAR MURAL DUCHA VEST Suministro e instalación de Grifo mezclador monomando para empotrar mural para ducha tipo Monodin-N de Roca o similar, acabado cromado, con escudo embellecedor; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Vestuarios 1 y 2 Vestuarios 3 y 4	12 10				12,00 10,00	22,00
03.04.17 (EFONTNU01)	u ROCIADOR DUCHA EMPOTRAR. ANTIVAND. Suministro e instalación de rociador de ducha antivandálico, para vestuarios y colectividades, rosca a 1/2" con regulador de caudal, anticalcareo, ahorro del 60% de agua para un consumo de 7l/min indistintamente de la presión; cuerpo de latón con terminación cromado según EN 248, con escudo embellecedor; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Tipo REF 1181 04 de zona-piscina o similar. Vestuarios 1 y 2 Vestuarios 3 y 4	12 10				12,00 10,00	22,00
03.04.18 (E20NEWIN1)	m TRABAJOS GENERALES EN CONEXIÓN CON REDES EXISTENTES Trabajos generales de conexión, reforma y habilitación de la red existente para dar servicio a los nuevos vestuarios y a los existentes, contemplando, trabajos de fontanería en general realizados por un oficial 1ª y un oficial 2ª de fontanería, y una partida económica para material diverso de fontanería como pueden ser, llaves de bola, reductores, acoples, manguitos, etc, todo ello en los materiales adecuados y convenientes según la instalación existente y la proyectada para realizar las conexiones, y rectificaciones necesarias, de las instalaciones proyectadas de fontanería y saneamiento a las existentes, y dar servicio completo a todas las unidades, tanto las de nueva ejecución como las existentes. Se contabiliza la partida cuando estén totalmente montadas y funcionando las instalaciones de fontanería y saneamiento, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubos, con p.p de medios auxiliares y costes indirectos. Conforme a CTE DB HS-4.	1				1,00	1,00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

SUBCAPÍTULO 03.05 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

03.05.01 m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x1,5 mm² (AS)

(E17CM030)

Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x1,5 mm², para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC M16/gp5 para montar en sistema empotrado o de superficie, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión, piezas especiales de curvas o saltos de instalación en sistemas flexibles. Instalación y conexionado; según REBT.

Vestuarios

Estimación

2

100,00

200,00

200,00

03.05.02 m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x2,5 mm² (AS)

(E17CM035)

Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x2,5 mm², para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC M20/gp5 para montaje empotrado o de superficie, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.

Vestuarios

Estimación

1

100,00

100,00

100,00

03.05.03 m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x4 mm² (AS)

(E17CM040)

Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x4 mm², para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC corrugado M20/gp5 empotrado, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.

Almacenes

Estimación

1

50,00

50,00

50,00

03.05.04 u INTERRUPTOR SENCILLO UNIPOLAR

(E17MN010)

Interruptor sencillo unipolar gama estandar para superficie, para una tensión nominal de 750 V y sección de 1,5 mm² (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, totalmente montado, instalado y funcionando, contando medios auxiliares y costes indirectos. S/ REBT.

Vestuarios

Almacenes

2

2

3,00

6,00

2,00

8,00

03.05.05 u BASE DOBLE ENCHUFE T.T. SCHÜKO BLANCO

(E17MN170)

Base doble enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado M20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm² (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko" gama estándar, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.

Vestuario 1

3

3,00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Vestuario 2	3				3,00	6,00
03.05.06 (E17MN300)	u BASE ENCHUFE T.T. SCHÜKO 20 A PÚBLICA CONCURRENCIA Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado M20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislado H07Z1-K (AS) y sección 4 mm2 (activo, neutro y protección) para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 20A (II+T.T.), sistema "Schuko" gama estándar, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.						
	Almacén 1	1				1,00	
	Almacén 2	1				1,00	
	Junto Caseta vestíbulo	2				2,00	4,00
03.05.07 (E18IEB260)	u LUMINARIA ESTANCA DIFUSOR POLICARBONATO LED 2200 lm MONOCOLOR Luminaria estanca LED de superficie, con carcasa gris y difusor de policarbonato de alta calidad; grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 2200 lm, con un consumo de 23W y temperatura de color blanco neutro (4000K), driver integrado; para alumbrado general, garajes y aparcamientos y almacenes. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.						
	Vestuario 1 y 2						
	Cambio	2	4,00			8,00	
	Duchas	2	1,00			2,00	
	Lavabos	2	1,00			2,00	
	Almacenes Nuevos						
	- 1 -	3				3,00	
	- 2 -	3				3,00	18,00
03.05.08 (E18IDA220)	u APLIQUE REDONDO PARED/TECHO HAVELLS-SYLVANIA LED 20W SENSOR Plafón para techo o pared LED de 20W; Flujo luminoso 1400 lm, en versión 3000K. Su vida útil es de 40.000 horas. Color blanco y protección IP44. LED y Drivers integrados. Carcasa y difusor opal de policarbonato. Montaje en superficie. Para iluminación interior cuartos húmedos, Incluye sensor de presencia por infrarojos con posibilidad de programar reducción de potencia previo a la desconexión. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Código 3079101.						
	Cabinas Inodoros	2				2,00	2,00
03.05.09 (E18GS060)	u BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA LED 450 lm Bloque autónomo de emergencia, de superficie con zócalo enchufable, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP42 - IK 07 / Clase II, según UNE-EN 60598-2-22, UNE-EN 50102 y UNE 20392:1993; equipado con LEDs de 450 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.						
	Vestuarios 1 y 2	2				2,00	



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Almacenes	2				2,00	4,00
03.05.10 (E18GE030)	u BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA ESTANCO LED 350 lm Bloque autónomo de emergencia estanco, de superficie, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP65 - IK 07 / Clase II, según UNE-EN 60598-2-22, UNE-EN 50102; equipado con LEDs de 350 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.						
	Vestuarios 1 y 2	2				2,00	2,00
03.05.11 (ENEW001)	u TRABAJOS CONEXIONADO CON LA RED EXISTENTE Partida de ejecución íntegra para el conexionado de las distintas instalaciones a realizar o las nuevas a incorporar para los nuevos vestuarios y almacenes a las líneas eléctricas existentes, comprendiendo, la posible transformación e intergración de cajas de registro de superficie, canalizaciones y conducciones vistas en PVC o corrugadas para empotrar; adecuación de mecanismos de protección y maniobra del cuadro de mando y protección del que partan las líneas de alumbrado y fuerza de los vestuarios y los almacenes.						
		1				1,00	1,00

SUBCAPÍTULO 03.06 INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y VENTIL.

03.06.01 (E23FSU030)	u FANCOIL SUELO-TECHO 2 TUBOS 3 kW / 3,75 kW Unidad interior fancoil de suelo-techo con carcasa, con instalación a 2 tubos; de 2,70 a 3,75 kW de potencia calorífica. Equipada con filtro de aire extraíble lavable, equipo ventilador con velocidad autorregulable según temperatura. Totalmente montada; i/p.p. de llaves de corte de 1/2" y conexión mediante tubería de cobre o acero según instalación existente; manguitos dieléctricos e instalación de válvula automática de 3 vías motorizada para control del circuito hidráulico. Instalación eléctrica monofásica incluido sonda termostato programable, NO ACTUABLE, para control de la temperatura del local sin que se pueda actuar sobre el equipo.						
	Vestuarios 1 a 4	4				4,00	4,00
03.06.02 (E23VL010)	u EXTRACTOR EN LÍNEA P/CONDUCTO D=100 mm DE 250/180 m3/h Extractor en línea para conducto de D=100 mm, tipo EB-100N T de Solerpalau o similar, con las siguientes especificaciones; motor monofásico de (230V-500Hz) con rodamientos a bolas de larga duración, protección IPX4; de dos velocidades una constante regulable y salto a una segunda velocidad máxima del extractor, con posibilidad de ajustar el funcionamiento según requerimiento de la instalación, bien de forma continua y salto a máxima con señal del detector PIR, o continua a caudal constante y salto a máxima velocidad. regulables para caudales hasta 100 m3/h; de potencia 20/30W y nivel sonoro a 4 metros de 30/25 dB(A). Fabricados con envolvente en material plástico autoextinguible al fuego V0, en color blanco. Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material.						



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Conforme a CTE DB HS-3.						
	Vestuarios	4				4,00	4,00

03.06.03 m TUBO HELIC. CHAPA ACERO GALVANIZADA D=100 mm

(E23DCG020)

Conducto formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada de 0,5 mm de espesor, de diámetro 100 mm, conforme a Norma UNE-EN 1506:2007; fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de piezas de unión, piezas especiales, anclajes, fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3. Medido en su longitud.

1	4,00	4,00
1	6,00	6,00

10,00

03.06.04 m TUBO HELIC. CHAPA ACERO GALVANIZADA D=200 mm

(E23DCG050)

Conducto formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada de 0,5 mm de espesor, de diámetro 200 mm, conforme a Norma UNE-EN 1506:2007; fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de piezas de unión, piezas especiales, anclajes, fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3. Medido en su longitud.

Colector extractores	1	20,00	20,00
----------------------	---	-------	-------

20,00

SUBCAPÍTULO 03.07 PINTURAS Y TERMINACIONES

03.07.01 m² PINTURA AL AGUA J-28 EXTRAMATE ESPECIAL Y. LAMINADO Y YESO BLANCA

(E27EPP010)

Pintura plástica J-28 blanca mate, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Se caracteriza por un mate profundo que disimula, plastas, empalmes en superficies de pladur, yeso, escayola, etc. Permeable al vapor de agua. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-28 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Techos Vestuarios

Vest. 1 y 2	2	45,00	90,00
Vest. 3	1	24,00	24,00
Vest. 4	1	30,00	30,00

144,00

03.07.02 m² PINTURA PLÁSTICA J-25 MATE ALTA CUBRICIÓN EXCELENTE CALIDAD-PRECIO B/NEGRO

(E27EPP020)

Pintura plástica J-25 mate a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Para decoración de paredes y techos donde se requiera un acabado mate y resistente al frote en húmedo. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-25 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
	Paredes Vestuarios						
	Vest. 1 y 2	2	30,90		0,65		40,17
	Vest. 3	1	20,00		0,65		13,00
	Vest. 4	1	22,25		0,65		14,46
	N. Almacén 1	1	31,15		2,85		88,78
	N. Almacén 2	1	32,15		2,85		91,63
	Vestíbulo	1	41,70		2,85		118,85
		1	27,00		2,85		76,95
							443,84



CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 04 CERRAMIENTO PRINCIPAL

04.01 m² LEVANTADO MAMPARA I/VIDRIO

(E01DKW030) Levantado, por medios manuales, de mampara fabricada en madera, aluminio, PVC o equivalentes, i/retirada previa del acristalamiento existente, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.

Cortavientos	5	4,50	5,95	133,88
--------------	---	------	------	--------

	1	4,50	2,40	10,80
--	---	------	------	-------

	2	1,80	2,40	8,64
--	---	------	------	------

	1	4,50	1,80	8,10
--	---	------	------	------

161,42

04.02 m² MAMPARA AL. LAC.COLOR 20% PRACT.100% ACRIST.

(E14AC01da) Carpintería de aluminio lacado color, en mamparas para acristalar al 100%, con un 20% de superficie practicable, compuesta por bastidor general de perfiles de aluminio, paños fijos y hojas practicables para acristalar, y herrajes de colgar y de seguridad, instalada, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3.

Igual med. desmontaje	1			161,42
-----------------------	---	--	--	--------

Manguetones Pilares	4	1,30	5,95	30,94
---------------------	---	------	------	-------

192,36

04.03 m² VIDRIO SEGURIDAD STADIP 44.1 INCOLORO (NIVEL 2B2)

(E16DAI010) Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip compuesto por dos vidrios de 4 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora de 0,38 mm, nivel seguridad de uso 2B2 según UNE-EN 12600:2003 ERRATUM:2011, fijado sobre carpintería con acuanado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.

Cortavientos	5	4,50	5,95	107,10
--------------	---	------	------	--------

	1	4,50	2,40	8,64
--	---	------	------	------

	2	1,80	2,40	6,91
--	---	------	------	------

	1	4,50	1,80	6,48
--	---	------	------	------

129,13



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 05.01 Protecciones Individuales

05.01.01 u CASCO + PROTECTOR DE OIDOS

(E28RA015) Conjunto formado por casco con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje + protectores de oídos acoplables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4

4,00

4,00

05.01.02 u PANTALLA DE MANO SOLDADOR

(E28RA035) Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

1

1,00

1,00

05.01.03 u GAFAS CONTRA IMPACTOS

(E28RA070) Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4

4,00

4,00

05.01.04 u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO

(E28RA100) Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4

4,00

4,00

05.01.05 u FILTRO RECAMBIO MASCARILLA

(E28RA110) Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4

4,00

4,00

05.01.06 u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR

(E28RC010) Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3

3,00

3,00

05.01.07 u CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN

(E28RC060) Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4

4,00

4,00

05.01.08 u MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN

(E28RC070) Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		4				4,00	4,00
05.01.09 (E28RM050)	u PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00	5,00
05.01.10 (E28RM090)	u PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4,00	4,00
05.01.11 (E28RM100)	u PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00	2,00
05.01.12 (E28RM110)	u PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00	2,00
05.01.13 (E28RP070)	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4,00	4,00
05.01.14 (E28RP150)	u PAR RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00	2,00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 05.02 Protecciones Colectivas							
05.02.01	m VALLA ENREJADO GALVANIZADO						
(E28PB163)	Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	22,00			22,00	
							22,00
05.02.02	u VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES						
(E28PB180)	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	20,00			20,00	
							20,00
05.02.03	u CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70						
(E28EB045)	Cono de balizamiento reflectante de 70 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	5				5,00	
							5,00
05.02.04	u CARTEL PVC. 220x300 mm. OBLIGACIÓN, PROHIB. Y ADVERT.						
(E28EC010)	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.	4				4,00	
							4,00
05.02.05	u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm						
(E28EC030)	Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	5				5,00	
							5,00
05.02.06	u PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO						
(E28ES080)	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	7				7,00	
							7,00



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 01 PISTAS EXTERIORES

01.01	u	DESPEJE Y RETIRADA DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	157,76
-------	---	---	--------

Despeje y retirada de equipamiento deportivo, compuesto por pareja de canastas de baloncesto y pareja de porterías de balonmano, comprendiendo los trabajos de desanclaje del elemento soporte, cimentación, placa de anclaje, etc; carga del material sobre camión y transporte hasta punto de almacenaje, vertedero o planta de reciclaje, según decisión de la propiedad o D.F, hasta una distancia de transporte máxima de 10Km; incluyendo, parte proporcional de medios auxiliares. Comprendiendo la unidad totalmente eliminada.

CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02	m ²	DIAMANTADO MECÁNICO INTENSO PAVIM. EXISTENTE	2,23
-------	----------------	---	------

Preparación de suelo existente de hormigón o asfalto mediante diamantado intenso media, obteniendo una rugosidad inferior a 2 mm, eliminando lechadas superficiales o pinturas deterioradas, e incrementando la porosidad superficial del soporte, para proceder posteriormente a la aplicación de un revestimiento (no incluido en este precio). Incluso limpieza y recogida del polvo y de los restos generados mediante aspirado mecánico, acopio, retirada y carga sobre camión o contenedor.

Incluye: Desbastado mecánico del hormigón o asfalto. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio de los restos generados. Carga de los restos generados sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido, los gastos de gestión de residuos y los costes indirectos.

DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

01.03	m ²	PREPARACIÓN SOPORTE REPARAC FISURAS EPOFLEX S/H	1,62
-------	----------------	--	------

Preparación del soporte existente mediante tratamiento de fisuras consistente en apertura y cajeado del interior de las mismas con radial, limpieza con agua a presión y posterior macizado con mortero especial EPOFLEX, de COMPOSAN o similar, sobre pavimento existente. Medida la superficie total de pista a reparar.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie total de pista reparada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.

UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.04	m ²	PAV. POLIDEPORTIVO SISTEMA SPORTPLUS S/A de COMPOSAN I.T. o similar Formación de pavimento deportivo para pista polideportiva, sistema SPORTPLUS sobre aglomerado de COMPOSAN o similar, de 2 a 3 mm de espesor total aproximado, obtenido mediante la aplicación sucesiva de una capa de regularización y acondicionamiento de la superficie, con mortero, Compotop Sportseal o similar en color gris, a base de resinas sintéticas y cargas minerales seleccionadas (rendimiento aproximado de 2 kg/m ²), aplicada con rastrillo de goma, sobre superficie soporte de aglomerado asfáltico (no incluida en este precio); una capa con mortero, Compo Resurfacer LPE o similar, a base de resinas acrílicas, cargas minerales calibradas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,8 kg/m ²); dos capas con mortero, Compotex o similar, acabado texturizado, a base de resinas acrílicas, cargas minerales calibradas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,6 kg/m ² por capa), aplicadas con brocha, rodillo o rastrillo de goma, dejando secar totalmente la primera capa antes de aplicar la segunda capa y una capa de sellado con pintura al agua, Paintex, a base de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,3 kg/m ²), aplicada con rodillo, pistola o rastrillo de goma. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación de la superficie soporte existente. Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Aplicación, con rastrillo de goma, de la capa de regularización y acondicionamiento de la superficie. Aplicación de las sucesivas capas que forman el pavimento deportivo. Secado de cada capa antes de aplicar la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones. Limpieza final del pavimento. Medida la superficie ejecutada. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido, la gestión de residuos y los costes indirectos.	15,10
		QUINCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
01.05	m ²	RETIRADA DE REJA / VALLA METÁLICA Desmontado y retirada de reja o vallado metálico, incluyendo garras de anclaje, placas de fijación y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación y transporte. Conforme a NTE ADD-18. Incluido, la gestión de residuos y los costes indirectos.	5,36
		CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.06	m ²	RETIRADA CARP. METÁLICA / CERRAJERÍA Retirada de carpintería metálica y/o cerrajería, incluyendo marcos, bastidores, planchas, puertas, hojas y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación, seguridad ni transporte. Conforme a NTE ADD-18. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	5,86
		CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.07	m ²	VALLA MALLA ELECTRO SOLDADA 50x50 D6/5/6 D.H GALV. + COLOR Valla de malla soldada de doble hilo horizontal de D. 6mm y sencillo vertical de 5mm; para un luz de malla de 100x50mm, montada en módulos de 2,50x2,00 m, tipo Indusmetaltores o similar; recercada con angular metálico de 25x25x1,5 mm y dos parte luz de cuadradillo de 25x25; postes intermedios cada 2,50 m de tubo de 60x60x1,5 mm. Terminaciones galvanizados por inmersión y posterior recubrimiento en poliéster de color, montada. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	21,24
		VEINTIUN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08	m	VALLA PLETINA 25x3 D5 mm GALV. h=2,18 m Valla formada por bastidor de pletina de 25x4 mm y mallazo de pletina vertical de 25x3 mm y redondos de 5 mm de diámetro en horizontal, con luz de malla de 62x32 mm fijado a postes de tubo de 48 mm de diámetro, separados 2,00 m, galvanizado en caliente por inmersión Z-275, i/montaje rápido, sin soldadura. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	105,69
		CIENTO CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.09	m ²	PUERTAS ABATIBLES 1 o 2H TUBO Puerta abatible sobre columnas metálicas de dos hojas para una luz de paso de 4,05 x2,56 m (aprox) formada por bastidor de tubo de acero laminado 80x40x1,50 mm y parte luz horizontal de la misma sección y barrotes de 40x40x1,50 mm galvanizado en caliente por inmersión Z-275 provistas de pernos de cuelgue de acero con cojinetes de fricción, poste para cuelgue en tubo 80x40, sistemas de anclaje y cierre elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. Pintada al horno con color a elegir por la propiedad o la D.F. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	131,20
		CIENTO TREINTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
01.10	m ²	CELOSÍA METÁLICA REJILLA PLETINA 30x30/30x2 ACERO GALVANIZADO Celosía / Emparrillado formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm, sistema manual (pletina con pletina), bastidor y ajuste a otros elementos; en formación de rejilla de ventilación fija. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	72,88
		SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.11	u	MARCADO Y SEÑALIZACIÓN BALONMANO/FUT.SALA s/PAVIM. RESINAS Marcado y señalización de pista de balonmano y fútbol sala, sobre pavimento deportivo de resinas sintéticas, con líneas de 8 cm de anchura, continuas o discontinuas, mediante aplicación con brocha o rodillo de pintura al agua flexible y de gran adherencia, Pintaline "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color a elegir, acabado satinado semibrillante, con dimensiones y geometría según normas federativas. Medida la unidad ejecutada. Incluye: Preparación de la superficie. Ejecución del marcado. 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. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	441,78
		CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.12	u	MARCADO Y SEÑALIZACIÓN BALONCESTO s/PAVIM. RESINAS Marcado y señalización de pista de baloncesto, sobre pavimento deportivo de resinas sintéticas, con líneas de 5 cm de anchura, continuas o discontinuas, mediante aplicación con brocha o rodillo de pintura al agua flexible y de gran adherencia, Pintaline "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color a elegir, acabado satinado semibrillante, con dimensiones y geometría según normas federativas. Medida la unidad ejecutada. Incluye: Preparación de la superficie. Ejecución del marcado. 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. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	441,78
		CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.13	u	JUEGO PORTERÍAS FIJAS BALONMANO/FUT.SALA 3x2m ALUM. LACADO Suministro e instalación de juego de dos porterías fijas de balonmano o fútbol sala de 3 m de base y 2 m de altura formada por: postes y larguero de sección cuadrada de 80x80 mm, de aluminio lacado en franjas blancas y rojas, y red de nylon con cuerdas de 3,5 mm de diámetro con soportes de poliamida para sujeción de la red a la portería, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/l. Incluso p/p de replanteo, excavación manual del terreno y fijación del equipamiento deportivo. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora. Suministro y colocación de juego de 2 porterías reglamentarias de balonmano en aluminio, con medidas interiores de 3,00x2,00 m, con marco de sección cuadrada 80x80 mm, cantos redondeados, reforzada interiormente y con ranura posterior para la fijación de ganchos de PVC, incluidos, pintadas a franjas blancas y rojas o negras, y con una profundidad de anclaje de 40 cm. Incluyendo arillos de acero galvanizado para porterías, unidades de anclaje de aluminio con tapa para postes de sección 80x80 mm en aluminio, con una cimentación de 0,40x0,40x0,40 m para cada uno, completadas con arco inferior de perfil en frío de 50 mm y arco superior de perfil redondo de 40 mm, sin tirantes verticales, y con juego de dos redes para porterías de balonmano, de nailon de 3 mm en malla cuadrada de 100x100 mm. Medida la unidad ejecutada. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje y fijación del equipamiento deportivo. 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. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	913,92
		NOVECIENTOS TRECE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.14	u	JUEGO CANASTAS FIJAS BALONCESTO P.CENT. c/TAB POLIÉSTER s/cim Suministro e instalación de juego de canastas fijas de baloncesto formado por 2 unidades de canasta de poste central fija, fabricadas conforme a norme UNE EN 1270, formada cada una de ellas por: estructura central realizada en tubo de acero de 114 mm de diámetro y 3'6 mm de espesor, con placa fija en la parte inferior de medidas 250 x 250 x 10 mm, fabricada en su totalidad en acero S235JR, para su unión mediante tornillería a placa base de posicionamiento del anclaje en acero galvanizado de dimensiones 250 x 250 x 1'5 mm, fijada a cimiento mediante garras de varilla roscada cincada M16, calidad 4'8, o anclaje químico, con vuelo de 165cm, todo ello pintado con polvo de poliéster con polimerización a 200 °C; con juego de tableros de poliéster, fijados sobre marco de medidas reglamentarias 1800 x 1050 mm, fabricado en tubo de 50 x 20 x 1'5 mm, aro de varilla maciza de 20 mm de espesor colocado a una altura de 3,05 m y red de algodón con cuerdas de 6 mm de diámetro con doce puntos de fijación al aro, colocada directamente sobre base de cimiento de hormigón en posición de canastas a ejecutar en esta partida, incluso tornillería y accesorios de fijación, con p/p de replanteo, y fijación del equipamiento deportivo. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación del equipamiento deportivo. 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. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	1.591,35
		MIL QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.15	m	GRADA PREFABRICADA S/MURETES Suministro y montaje de grada prefabricada de hormigón por piezas que conforman el asiento y el respaldo para un ancho de asiento y paso de 76cm y una altura del nivel de asiento entre 41 y 43cm; la pieza superior solo sirve a los efectos de asiento, y tiene un ancho medio de 55cm; las piezas se montan sobre muretes de ladrillo macizo de 1 1/2 pies de espesor en el centro y de 1 pie en los laterales; apoyando sobre la propia losa existente; para una longitud máxima del módulo de grada de 5m. En la parte frontal, sobre el primer banco se cerrará con un murete de ladrillo tosco de 1/2 pie; todo el conjunto de cerramiento de la grada de ladrillo se revestirá a base de enfoscado fratasado con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de rincones, aristas y andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. La unión de piezas prefabricadas de la grada se sellarán con un mastic acrílico en color gris como las piezas; sellado posterior de la pieza de coronación con el muro existente, piezas auxiliares para formación de peldaño de acceso. Incluidos elementos de seguridad laterales, barandillas, compuesto por tubos vertical redondo de 5cm de diámetro; pasamanos superior a 90cm e intermedio a 75cm formados por tubo D 50mm; pletina inferior rodapié de 15cm de altura realizada con chapa perforada de 2,5mm de espesor soldada a los pilares verticales y cerramiento del paño para evitar caídas según descripción del proyecto. Totalmente montada según planos y diseño, establecido, completa para poder utilizarse. Incluido, p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	110,00
			CIENTO DIEZ EUROS
01.16	m ²	RAMPA ACCESIBLE y ESCALERA DE ACCESO PISTAS Ejecución de rampa accesible formada por, tabiques de 1/2 pie de ladrillo tosco, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, con una separación entre ejes de tabiques de 80cm y una altura media de la rampa de 90cm; i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas y rejuntado; formación de tablero con rasillones cerámicos machihebrados de 80x25x4 y losa de hormigón armado HA-25 P/20/II con mallazo 300x150x6 de 10cm de espesor; listo para solar; incluido replanteo e instalación en la losa de placa de acero de 60x60x10mm para soporte de barandilla. Incluido p.p. de barandilla metálica de las mismas características que las definidas en el proyecto general y solado de la rampa y los escaleros con el mismo material que el resto de la entrada a base de loseta NO resbaladiza. Según RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F, NTE-QT y NTE-EAV. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	153,78
			CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.17	u	VARIOS PINTURAS Y OTROS Unidad correspondiente a los trabajos a realizar bajo la ampliación del acceso, antigua escalinata; comprendiendo los siguientes trabajos: limpieza y retirada del material existente, retirada de celosías de ventilación y cierre de huecos existentes hasta ajustar a las nuevas dimensiones de ventilación; eliminación de puerta de acceso por el centro del paño e instalación en el lateral, según proyecto, incluido la apertura del hueco y de los pasos. Enfoscado y reparación de la pared exterior, pintado, etc. Totalmente terminado el espacio y útil para su servicio de almacenaje. Incluido costes indirectos. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	1.182,75
			MIL CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 ACCESO PRINCIPAL PABELLÓN			
02.01	m	RETIRADA BARANDILLA METÁLICA Retirada de barandilla metálica, incluyendo garras de anclaje, placas de fijación y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación, seguridad ni transporte. Conforme a NTE ADD-18.	10,64
DIEZ EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
02.02	m ²	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	5,27
CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS			
02.03	m ²	DEMOLICIÓN RECRECIDO MORTERO 10 cm C/MARTILLO ELÉCTRICO Demolición de recrecido de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	5,75
CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
02.04	m ²	IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA CAUCHO EPDM 1,14 mm Suministro y colocación de membrana impermeabilizante fabricada en base a un elastómero homogéneo de EPDM, de 1,14 mm de espesor. Las uniones se realizarán exclusivamente, mediante proceso de junta rápida o mediante junta de adhesivo de reticulación, para protección pesada, i/p.p. de productores auxiliares. Láminas flexibles de plástico y elastómeros con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 13956:2013.	12,91
DOCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			
02.05	m ²	PAV.EXTERIOR ACAB.GRANITO ANTIDESLIZANTE BALDOSAS Pavimento de baldosa de terrazo, acabado superficial en árido de granito, durogranito, de 50x50x5 cm., Calse 3 s/ CTE DB SUA 1; instalado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 8 cm. de espesor de capa media, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Baldosa y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	26,64
VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
02.06	m	RIGOLA HORMIGÓN PREFABRICADO 12x40x33 cm Rigola de hormigón prefabricado color gris, de 12x40x33 cm, sobre lecho de hormigón HM-20/P/20/I, sentada con mortero de cemento, i/rejuntado, llagueado y limpieza. Rigola y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Mecanizada	19,06
DIECINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS			
02.07	m	BARANDILLA ACERO TUBOS VERT. 20x20x1 h=110 cm Barandilla de 110 cm de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm, inferior de 80x40x2 mm dispuestos horizontalmente y montantes verticales de tubo de 20x20x1 mm colocados cada 10 cm, soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	74,45
SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.08	m ³	CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO <20km MAQUINA/CAMIÓN Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km y menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero y gestión de residuos según estudio adjunto, sin medidas de protección colectivas.	13,46

TRECE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 03 VESTUARIOS

SUBCAPÍTULO 03.01 ACTUACIONES PREVIAS. DESMONTAJES Y DEMOL.

03.01.01	m ²	DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie útil despejada.	1,48
UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
03.01.02	m ²	DEMOLICIÓN ALICATADOS A MANO Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con pegamento, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	12,33
DOCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			
03.01.03	m ²	DEMOL L.H.D. REVESTIMIENTOS 2C A MANO Demolición de tabicones de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor, revestidos a dos caras con diversos materiales, ya sean alicatados, enfoscados de cemento, u otras terminaciones de albañilería, realizado por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie realmente ejecutada.	7,40
SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS			
03.01.04	m ²	PICADO GUARNECIDOS YESO VERTICALES A MANO Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	11,18
ONCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS			
03.01.05	m ²	PICADO GUARNECIDOS YESO HORIZONTALES A MANO Picado de guarnecidos de yeso en paramentos horizontales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	9,86
NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
03.01.06	u	DESMONTAJE LAVABO Desmontaje de lavabo y accesorios por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos.	31,06
TREINTA Y UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS			
03.01.07	u	DESMONTAJE INODORO Desmontaje de inodoro por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos.	29,43
VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS			



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.01.08	u	DESMONTAJE TERMO ELÉCTRICO Desmontaje de termo eléctrico para producción de agua caliente sanitaria (A.C.S.) mural o de pie, de una vivienda, de hasta 200 litros de capacidad, incluyendo accesorios como llaves y soportes, con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su desmontaje y costes indirectos.	29,12
VEINTINUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS			
03.01.09	u	DESMONTADO INSTALACIÓN FONTANERÍA Y DESAGÜES de VESTUARIO Desmontado de tuberías de fontanería y desagües de local Vestuario dotado con dos inodoros, tres lavabos, dos sumideros de piso, y duchas comunes dotadas de rociadores y grifería, realizado por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros y material diverso de la fontanería seleccionado hasta el punto de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos, sin medidas de protección colectivas.	134,90
CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS			
03.01.10	u	DESMONTADO INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMPLETA Desmontado de instalación eléctrica, telefonía y comunicaciones, por dependencia, vestuario, almacén, pasillo, etc; por medios manuales, comprendiendo los trabajos de levantado de luminarias, mecanismos, desconexión de las redes de alimentación, retirada del cableado, y conducciones vistas; cajas; etc, Contemplando la unidad de desmontaje completa; limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	124,01
CIENTO VEINTICUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS			
03.01.11	m ²	LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie realmente ejecutada.	8,39
OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
03.01.12	m ²	LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	13,38
TRECE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS			
03.01.13	m ²	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	8,22
OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS			
03.01.14	m ²	DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	14,07
CATORCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS			



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.01.15	m ³	CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO <20km MAQUINA/CAMIÓN Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km y menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero y gestión de residuos según estudio adjunto, sin medidas de protección colectivas.	13,46
TRECE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
SUBCAPÍTULO 03.02 ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS			
03.02.01	m ²	TABIQUE RASILLÓN 30x15x7 cm INTERIOR MORTERO M-7,5 Tabique de rasillón dimensiones 30x15x7 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.	14,80
CATORCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS			
03.02.02	m ²	ENFOSCADO FRATASADO CSIII-W1 VERTICAL Enfoscado fratasado sin maestrear con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de rincones, aristas y andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	9,50
NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS			
03.02.03	m ²	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	7,77
SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
03.02.04	m ²	GUARNECIDO Y ENLUCIDO YESO HORIZONTAL Guarnecido con yeso negro (Y-12) y enlucido de yeso blanco (Y-25F) sin maestrear en paramentos horizontales de 15 mm de espesor, incluso formación de rincones y medios auxiliares, s/NTE-RPG 11 y 13, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	9,43
NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS			
03.02.05	m ²	IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA IMPERBAND BUTECH Suministro y colocación de membrana impermeabilizante formada por una lámina polimérica flexible Imperband de Butech, fabricada en TPO de 0,5 mm de espesor, recubierta en ambas caras con un tejido especial para facilitar el anclaje con adhesivos base cemento, para la impermeabilización de zonas húmedas antes de la colocación de pavimentos y revestimientos de baldosas cerámicas, piedras naturales o cualquier tipo de recubrimiento ligero compatible en interiores.	12,69
DOCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
03.02.06	m ²	RECRECIDO 4 cm MORTERO CT-C5-F2 Recrecido del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 4 cm. de espesor, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.	10,70
DIEZ EUROS con SETENTA CÉNTIMOS			



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.02.07	m ²	ALICATADO AZULEJO COLOR 20x20 cm RECIBIDO C/ADHESIVO Alicatado con azulejo color 20x20 cm (BIII s/UNE-EN 14411:2013), colocado a línea, recibido con adhesivo C1 según UNE-EN 12004:2008+A1:2012 ibersec til, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 color según UNE-EN 13888:2009 ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.	18,09
DIECIOCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS			
03.02.08	m ²	SOLADO GRES EXTRUÍDO ESMALTADO ANTIDES. CLAS 2 y 3 Solado de baldosa de gres ANTIDSLIZANTE, clase 2 en Vestuarios y clase 3 en interior de duchas según CTE DB SUA 1. (Alla-AI, s/UNE-EN-14411:2013) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, rejuntado con material cementoso color CG2 según EN-13888:2009 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.	29,14
VEINTINUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS			
03.02.09	m ²	AYUDAS ALBAÑILERÍA Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería, calefacción, ventilación, en locales; incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza, medios auxiliares y costes indirectos.	9,21
NUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS			
SUBCAPÍTULO 03.03 CARPINTERÍAS			
03.03.01	u	PUERTA CORTAFUEGOS EI2-90 2 HOJAS (850+850)x2030 mm Puerta metálica cortafuegos de 2 hojas iguales (1800x2100 mm), formada por dos hojas de dimensiones 850x2030 mm (hueco libre de paso); homologada EI2-90-C5; formada por marco en chapa de acero galvanizado, junta intumescente alrededor del marco, hojas de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color blanco RAL 9002, 9010 ó similar. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI. Totalmente instalada, incluido medios auxiliares y costes indirectos.	349,49
TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
03.03.02	u	PUERTA PASO MELAMINA MOLDURA RECTA HERRAJES LATÓN Puerta de paso ciega de melamina y núcleo de DM hidrofugado para ambientes húmedos, moldura serie recta, para hojas de dimensiones 925 o 825x2030 mm., suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas en color, resbalón y herraje de colgar, con manillas niqueladas, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm instalado sobre pared con garras instalación incluida. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	210,14
DOSCIENTOS DIEZ EUROS con CATORCE CÉNTIMOS			
03.03.03	m	ENCIMERA MELAMINA COLOR Encimera para mostrador, realizada con melamina de 2cm de espesor, para un ancho de 55cm, incluido peto de 5cm en el frente y alzatina posterior niquelado o blanco, fijada mediante soportes en escuadra, formada por tubo de acero pintado, atornillados a la encimera, y recibidos al elemento soporte de la misma, incluido formación de hueco para montaje de lavabo, sin incluir este, con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	98,24
NOVENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS			



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

SUBCAPÍTULO 03.04 INSTALACIÓN FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

03.04.01	u	CANALETA SIFÓNICA DUCHA C/REJILLA INOX.	155,35
----------	---	--	--------

Canaleta sifónica de polipropileno, con alas de ancho 130mm y 100mm de alto, Tipo Canal 130 H 100 de Suimco o similar, para una longitud de 1000mm por unidad; más tapa ciega y tapa con salida en diámetros 50, 63 y 75 troquelables en obra en salida horizontal o doble salida vertical. Rejilla Inoxidable de 1000x130mm tipo Rejilla perforada o Rejilla Square, para una carga A15; para duchas de obra. Totalmente montado, incluso ramal de evacuación con tubería de PVC de 75 mm de diámetro, p.p. de piezas especiales, pequeño material y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.04.02	m	TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=40 mm	3,72
----------	---	---	------

Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.04.03	m	TUBERIA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=110 mm	10,26
----------	---	--	-------

Tubería de PVC serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

DIEZ EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

03.04.04	m	TUBERIA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=125 mm	11,56
----------	---	--	-------

Tubería de PVC serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

ONCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.04.05	m	SIFÓN EN LÍNEA REGISTRABLE PARA TUBERÍA de 110 / 160 mm	85,88
----------	---	--	-------

Colector sifónico registrable S-194 de Jimten o similar para conexión de las rejillas de la duchas en instalación cerrada y unión pegada o con junta tórica. El colector admite tres entradas y una salida. Fabricado en PVC de diámetro 250 o 315 según modelo y altura del sifón hasta enrase de 308 o 393 mm. Las uniones serán conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Incluido tapa hermética atornillada tipo S-199 o S-315 de Jimten o similar para encolar. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

OCHENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.04.06	m	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN12 mm 3/8"	7,08
----------	---	--	------

Tubería de cobre rígido, de 12 mm de diámetro nominal (3/8"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.

SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.04.07	m	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN15 mm 1/2" Tubería de cobre rígido, de 15 mm de diámetro nominal (1/2"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	7,56
SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
03.04.08	m	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN22 mm 3/4" Tubería de cobre rígido, de 22 mm de diámetro nominal (3/4"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	8,07
OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
03.04.09	m	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN28 mm 1" Tubería de cobre rígido, de 28 mm de diámetro nominal (1"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	10,26
DIEZ EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS			
03.04.10	m	COQUILLA ESPUMA ELASTOMÉRICA 25 mm varios diámetros. Aislamiento térmico flexible de tubería para tubos de diámetro 12, 15, 18, 20, y 28 mm según el diámetro del tubo al que sirva, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm, conforme a RITE para instalaciones de ACS y ACS con funcionamiento todo el año (30 mm-RITE punto 3 IT 1.2.4.2.1.2). Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.	5,89
CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
03.04.11	u	VÁLVULA CORTE RECTA U. RÁPIDA 22 / 28 mm C/MANETA Válvula de corte de latón recta para empotrar, de diámetro 25 mm, de unión rápida, con mando de llave tipo palanca. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	27,00
VEINTISIETE EUROS			
03.04.12	u	LAVABO GAMA MEDIA BLANCO D=42 cm G. MONOMANDO S/ENCIMERA Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 56x42x19 cm tipo Roca Aloa o similar, gama media, para colocar sobre encimera (sin incluir); conforme UNE 67001. Grifería mezcladora monomando tipo Roca Victoria o similar, acabado cromado, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Válvula de desagüe de 32 mm, acoplamiento a pared acodado cromado c/plafon, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.	100,68
CIEN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS			



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.04.13	u	INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 360x670 mm Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 360 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.	249,92
DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS			
03.04.14	u	GRIFO MONOMANDO REPISA LAVABO MANETA ACCESIBLE Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta accesible (gerontológica), con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.	81,77
OCHENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
03.04.15	u	BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO PULIDO 800 mm Barra doble abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, fabricada en acero con acabado pulido brillo, 100% libre de bacterias, con accionamiento por muelle y bloqueo en posición vertical, con sistema antiatrapamiento de los dedos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.	107,75
CIENTO SIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
03.04.16	u	GRIFO MONOMANDO EMPOTRAR MURAL DUCHA VEST Suministro e instalación de Grifo mezclador monomando para empotrar mural para ducha tipo Monodin-N de Roca o similar, acabado cromado, con escudo embellecedor; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material.	95,07
NOVENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
03.04.17	u	ROCIADOR DUCHA EMPOTRAR. ANTIVAND. Suministro e instalación de rociador de ducha antivandálico, para vestuarios y colectividades, rosca a 1/2" con regulador de caudal, anticalcareo, ahorro del 60% de agua para un consumo de 7l/min indistintamente de la presión; cuerpo de latón con terminación cromado según EN 248, con escudo embellecedor; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Tipo REF 1181 04 de zona-piscina o similar.	31,07
TREINTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
03.04.18	m	TRABAJOS GENERALES EN CONEXIÓN CON REDES EXISTENTES Trabajos generales de conexión, reforma y habilitación de la red existente para dar servicio a los nuevos vestuarios y a los existentes, contemplando, trabajos de fontanería en general realizados por un oficial 1ª y un oficial 2ª de fontanería, y una partida económica para material diverso de fontanería como pueden ser, llaves de bola, reductores, acoples, manguitos, etc, todo ello en los materiales adecuados y convenientes según la instalación existente y la proyectada para realizar las conexiones, y rectificaciones necesarias, de las instalaciones proyectadas de fontanería y saneamiento a las existentes, y dar servicio completo a todas las unidades, tanto las de nueva ejecución como las existentes. Se contabiliza la partida cuando estén totalmente montadas y funcionando las instalaciones de fontanería y saneamiento, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubos, con p.p de medios auxiliares y costes indirectos. Conforme a CTE DB HS-4.	344,77
TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 03.05 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD			
03.05.01	m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x1,5 mm² (AS) Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x1,5 mm ² , para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC M16/gp5 para montar en sistema empotrado o de superficie, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión, piezas especiales de curvas o saltos de instalación en sistemas flexibles. Instalación y conexionado; según REBT.	5,46
CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
03.05.02	m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x2,5 mm² (AS) Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x2,5 mm ² , para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC M20/gp5 para montaje empotrado o de superficie, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.	6,19
SEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS			
03.05.03	m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x4 mm² (AS) Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x4 mm ² , para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC corrugado M20/gp5 empotrado, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.	7,00
SIETE EUROS			
03.05.04	u	INTERRUPTOR SENCILLO UNIPOLAR Interruptor sencillo unipolar gama estandar para superficie, para una tensión nominal de 750 V y sección de 1,5 mm ² (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, totalmente montado, instalado y funcionando, contando medios auxiliares y costes indirectos. S/ REBT.	18,50
DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS			
03.05.05	u	BASE DOBLE ENCHUFE T.T. SCHÜKO BLANCO Base doble enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado M20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm ² (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko" gama estándar, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.	30,74
TREINTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
03.05.06	u	BASE ENCHUFE T.T. SCHÜKO 20 A PÚBLICA CONCURRENCIA Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado M20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislado H07Z1-K (AS) y sección 4 mm ² (activo, neutro y protección) para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 20A (II+T.T.), sistema "Schuko" gama estándar, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.	28,52
VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.05.07	u	LUMINARIA ESTANCA DIFUSOR POLICARBONATO LED 2200 lm MONOCOLOR Luminaria estanca LED de superficie, con carcasa gris y difusor de policarbonato de alta calidad; grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 2200 lm, con un consumo de 23W y temperatura de color blanco neutro (4000K), driver integrado; para alumbrado general, garajes y aparcamientos y almacenes. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	99,53
NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			
03.05.08	u	APLIQUE REDONDO PARED/TECHO HAVELLS-SYLVANIA LED 20W SENSOR Plafón para techo o pared LED de 20W; Flujo luminoso 1400 lm, en versión 3000K. Su vida útil es de 40.000 horas. Color blanco y protección IP44. LED y Drivers integrados. Carcasa y difusor opal de policarbonato. Montaje en superficie. Para iluminación interior cuartos húmedos, Incluye sensor de presencia por infrarojos con posibilidad de programar reducción de potencia previo a la desconexión. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Código 3079101.	70,57
SETENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
03.05.09	u	BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA LED 450 lm Bloque autónomo de emergencia, de superficie con zócalo enchufable, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP42 - IK 07 / Clase II, según UNE-EN 60598-2-22, UNE-EN 50102 y UNE 20392:1993; equipado con LEDs de 450 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	130,23
CIENTO TREINTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS			
03.05.10	u	BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA ESTANCO LED 350 lm Bloque autónomo de emergencia estanco, de superficie, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP65 - IK 07 / Clase II, según UNE-EN 60598-2-22, UNE-EN 50102; equipado con LEDs de 350 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	134,98
CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
03.05.11	u	TRABAJOS CONEXIONADO CON LA RED EXISTENTE Partida de ejecución íntegra para el conexionado de las distintas instalaciones a realizar o las nuevas a incorporar para los nuevos vestuarios y almacenes a las líneas eléctricas existentes, comprendiendo, la posible transformación e intergración de cajas de registro de superficie, canalizaciones y conducciones vistas en PVC o corrugadas para empotrar; adecuación de mecanismos de protección y maniobra del cuadro de mando y protección del que partan las líneas de alumbrado y fuerza de los vestuarios y los almacenes.	457,74
CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

SUBCAPÍTULO 03.06 INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y VENTIL.

03.06.01	u	FANCOIL SUELO-TECHO 2 TUBOS 3 kW / 3,75 kW	478,20
----------	---	---	---------------

Unidad interior fancoil de suelo-techo con carcasa, con instalación a 2 tubos; de 2,70 a 3,75 kW de potencia calorífica. Equipada con filtro de aire extraíble lavable, equipo ventilador con velocidad autorregulable según temperatura. Totalmente montada; i/p.p. de llaves de corte de 1/2" y conexión mediante tubería de cobre o acero según instalación existente; manguitos dieléctricos e instalación de válvula automática de 3 vías motorizada para control del circuito hidráulico. Instalación eléctrica monofásica incluido sonda termostato programable, NO ACTUABLE, para control de la temperatura del local sin que se pueda actuar sobre el equipo.

CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

03.06.02	u	EXTRACTOR EN LÍNEA P/CONDUCTO D=100 mm DE 250/180 m3/h	96,95
----------	---	---	--------------

Extractor en línea para conducto de D=100 mm, tipo EB-100N T de Solerpalau o similar, con las siguientes especificaciones; motor monofásico de (230V-500Hz) con rodamientos a bolas de larga duración, protección IPX4; de dos velocidades una constante regulable y salto a una segunda velocidad máxima del extractor, con posibilidad de ajustar el funcionamiento según requerimiento de la instalación, bien de forma continua y salto a máxima con señal del detector PIR, o continua a caudal constante y salto a máxima velocidad. regulables para caudales hasta 100 m3/h; de potencia 20/30W y nivel sonoro a 4 metros de 30/25 dB(A). Fabricados con envolvente en material plástico autoextinguible al fuego V0, en color blanco. Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material. Conforme a CTE DB HS-3.

NOVENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.06.03	m	TUBO HELIC. CHAPA ACERO GALVANIZADA D=100 mm	17,26
----------	---	---	--------------

Conducto formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada de 0,5 mm de espesor, de diámetro 100 mm, conforme a Norma UNE-EN 1506:2007; fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de piezas de unión, piezas especiales, anclajes, fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3. Medido en su longitud.

DIECISIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

03.06.04	m	TUBO HELIC. CHAPA ACERO GALVANIZADA D=200 mm	20,55
----------	---	---	--------------

Conducto formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada de 0,5 mm de espesor, de diámetro 200 mm, conforme a Norma UNE-EN 1506:2007; fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de piezas de unión, piezas especiales, anclajes, fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3. Medido en su longitud.

VEINTE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

SUBCAPÍTULO 03.07 PINTURAS Y TERMINACIONES

03.07.01	m ²	PINTURA AL AGUA J-28 EXTRAMATE ESPECIAL Y. LAMINADO Y YESO BLANCA	7,33
----------	----------------	--	-------------

Pintura plástica J-28 blanca mate, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Se caracteriza por un mate profundo que disimula, plastas, empalmes en superficies de pladur, yeso, escayola, etc. Permeable al vapor de agua. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-28 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

03.07.02	m ²	PINTURA PLÁSTICA J-25 MATE ALTA CUBRICIÓN EXCELENTE CALIDAD-PRECIO B/NEGRO	7,41
----------	----------------	---	-------------

Pintura plástica J-25 mate a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Para decoración de paredes y techos donde se requiera un acabado mate y resistente al frote en húmedo. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-25 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 04 CERRAMIENTO PRINCIPAL

04.01	m ²	LEVANTADO MAMPARA I/VIDRIO	7,88
-------	----------------	-----------------------------------	-------------

Levantado, por medios manuales, de mampara fabricada en madera, aluminio, PVC o equivalentes, i/retirada previa del acristalamiento existente, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.

SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.02	m ²	MAMPARA AL. LAC.COLOR 20% PRACT.100% ACRIST.	89,01
-------	----------------	---	--------------

Carpintería de aluminio lacado color, en mamparas para acristalar al 100%, con un 20% de superficie practicable, compuesta por bastidor general de perfiles de aluminio, paños fijos y hojas practicables para acristalar, y herrajes de colgar y de seguridad, instalada, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3.

OCHENTA Y NUEVE EUROS con UN CÉNTIMO

04.03	m ²	VIDRIO SEGURIDAD STADIP 44.1 INCOLORO (NIVEL 2B2)	44,23
-------	----------------	--	--------------

Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip compuesto por dos vidrios de 4 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora de 0,38 mm, nivel seguridad de uso 2B2 según UNE-EN 12600:2003 ERRATUM:2011, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.

CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 05.01 Protecciones Individuales			
05.01.01	u	CASCO + PROTECTOR DE OIDOS Conjunto formado por casco con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje + protectores de oídos acoplables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	17,65
			DIECISIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
05.01.02	u	PANTALLA DE MANO SOLDADOR Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,72
			UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
05.01.03	u	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,68
			DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
05.01.04	u	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,47
			CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
05.01.05	u	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,62
			UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
05.01.06	u	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,58
			CINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
05.01.07	u	CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	11,63
			ONCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
05.01.08	u	MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,51
			QUINCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
05.01.09	u	PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,77
			UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
05.01.10	u	PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,91
			CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
05.01.11	u	PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,34
			UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.01.12	u	PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	8,91
		OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
05.01.13	u	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	25,24
		VEINTICINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
05.01.14	u	PAR RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,44
		CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 05.02 Protecciones Colectivas			
05.02.01	m	VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	6,59
		SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
05.02.02	u	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	7,64
		SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
05.02.03	u	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70 Cono de balizamiento reflectante de 70 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	3,46
		TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
05.02.04	u	CARTEL PVC. 220x300 mm. OBLIGACIÓN, PROHIB. Y ADVERT. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.	4,40
		CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
05.02.05	u	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	15,14
		QUINCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
05.02.06	u	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	5,87
		CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 01 PISTAS EXTERIORES

01.01	u	DESPEJE Y RETIRADA DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO Despeje y retirada de equipamiento deportivo, compuesto por pareja de canastas de baloncesto y pareja de porterías de balonmano, comprendiendo los trabajos de desanclaje del elemento soporte, cimentación, placa de anclaje, etc; carga del material sobre camión y transporte hasta punto de almacenaje, vertedero o planta de reciclaje, según decisión de la propiedad o D.F, hasta una distancia de transporte máxima de 10Km; incluyendo, parte proporcional de medios auxiliares. Comprendiendo la unidad totalmente eliminada.	
		Mano de obra	49,32
		Maquinaria	108,43
		Resto de obra y materiales.....	0,01
		TOTAL PARTIDA	157,76
01.02	m ²	DIAMANTADO MECÁNICO INTENSO PAVIM. EXISTENTE Preparación de suelo existente de hormigón o asfalto mediante diamantado intenso media, obteniendo una rugosidad inferior a 2 mm, eliminando lechadas superficiales o pinturas deterioradas, e incrementando la porosidad superficial del soporte, para proceder posteriormente a la aplicación de un revestimiento (no incluido en este precio). Incluso limpieza y recogida del polvo y de los restos generados mediante aspirado mecánico, acopio, retirada y carga sobre camión o contenedor. Incluye: Desbastado mecánico del hormigón o asfalto. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio de los restos generados. Carga de los restos generados sobre camión o contenedor. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido, los gastos de gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	1,82
		Maquinaria	0,37
		Resto de obra y materiales.....	0,04
		TOTAL PARTIDA	2,23
01.03	m ²	PREPARACIÓN SOPORTE REPARAC FISURAS EPOFLEX S/H Preparación del soporte existente mediante tratamiento de fisuras consistente en apertura y cajeado del interior de las mismas con radial, limpieza con agua a presión y posterior macizado con mortero especial EPOFLEX, de COMPOSAN o similar, sobre pavimento existente. Medida la superficie total de pista a reparar. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie total de pista reparada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	0,51
		Maquinaria	0,68
		Resto de obra y materiales.....	0,43
		TOTAL PARTIDA	1,62



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.04	m ²	PAV. POLIDEPORTIVO SISTEMA SPORTPLUS S/A de COMPOSAN I.T. o similar Formación de pavimento deportivo para pista polideportiva, sistema SPORTPLUS sobre aglomerado de COMPOSAN o similar, de 2 a 3 mm de espesor total aproximado, obtenido mediante la aplicación sucesiva de una capa de regularización y acondicionamiento de la superficie, con mortero, Compotop Sportseal o similar en color gris, a base de resinas sintéticas y cargas minerales seleccionadas (rendimiento aproximado de 2 kg/m ²), aplicada con rastrillo de goma, sobre superficie soporte de aglomerado asfáltico (no incluida en este precio); una capa con mortero, Compo Resurfacer LPE o similar, a base de resinas acrílicas, cargas minerales calibradas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,8 kg/m ²); dos capas con mortero, Compotex o similar, acabado texturizado, a base de resinas acrílicas, cargas minerales calibradas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,6 kg/m ² por capa), aplicadas con brocha, rodillo o rastrillo de goma, dejando secar totalmente la primera capa antes de aplicar la segunda capa y una capa de sellado con pintura al agua, Paintex, a base de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,3 kg/m ²), aplicada con rodillo, pistola o rastrillo de goma. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación de la superficie soporte existente. Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Aplicación, con rastrillo de goma, de la capa de regularización y acondicionamiento de la superficie. Aplicación de las sucesivas capas que forman el pavimento deportivo. Secado de cada capa antes de aplicar la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones. Limpieza final del pavimento. Medida la superficie ejecutada. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido, la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	5,09
		Resto de obra y materiales.....	10,01
		TOTAL PARTIDA	15,10
01.05	m ²	RETIRADA DE REJA / VALLA METÁLICA Desmontado y retirada de reja o vallado metálico, incluyendo garras de anclaje, placas de fijación y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación y transporte. Conforme a NTE ADD-18. Incluido, la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	5,24
		Maquinaria	0,12
		TOTAL PARTIDA	5,36
01.06	m ²	RETIRADA CARP. METÁLICA / CERRAJERÍA Retirada de carpintería metálica y/o cerrajería, incluyendo marcos, bastidores, planchas, puertas, hojas y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación, seguridad ni transporte. Conforme a NTE ADD-18. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	5,73
		Maquinaria	0,13
		TOTAL PARTIDA	5,86



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07	m ²	VALLA MALLA ELECTRO SOLDADA 50x50 D6/5/6 D.H GALV. + COLOR Valla de malla soldada de doble hilo horizontal de D. 6mm y sencillo vertical de 5mm; para un luz de malla de 100x50mm, montada en módulos de 2,50x2,00 m, tipo Indusmetaltorres o similar; recercada con angular metálico de 25x25x1,5 mm y dos parte luz de cuadradillo de 25x25; postes intermedios cada 2,50 m de tubo de 60x60x1,5 mm. Terminaciones galvanizados por inmersión y posterior recubrimiento en poliéster de color, montada. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	8,89
		Resto de obra y materiales.....	12,35
		TOTAL PARTIDA	21,24
01.08	m	VALLA PLETINA 25x3 D5 mm GALV. h=2,18 m Valla formada por bastidor de pletina de 25x4 mm y mallazo de pletina vertical de 25x3 mm y redondos de 5 mm de diámetro en horizontal, con luz de malla de 62x32 mm fijado a postes de tubo de 48 mm de diámetro, separados 2,00 m, galvanizado en caliente por inmersión Z-275, i/montaje rápido, sin soldadura. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	32,06
		Resto de obra y materiales.....	73,63
		TOTAL PARTIDA	105,69
01.09	m ²	PUERTAS ABATIBLES 1 o 2H TUBO Puerta abatible sobre columnas metálicas de dos hojas para una luz de paso de 4,05 x2,56 m (aprox) formada por bastidor de tubo de acero laminado 80x40x1,50 mm y parte luz horizontal de la misma sección y barrotes de 40x40x1,50 mm galvanizado en caliente por inmersión Z-275 provistas de pernos de cuelgue de acero con cojinetes de fricción, poste para cuelgue en tubo 80x40, sistemas de anclaje y cierre elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. Pintada al horno con color a elegir por la propiedad o la D.F. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	7,29
		Resto de obra y materiales.....	123,91
		TOTAL PARTIDA	131,20
01.10	m ²	CELOSÍA METÁLICA REJILLA PLETINA 30x30/30x2 ACERO GALVANIZADO Celosía / Emparrillado formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm, sistema manual (pletina con pletina), bastidor y ajuste a otros elementos; en formación de rejilla de ventilación fija. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	17,48
		Resto de obra y materiales.....	55,40
		TOTAL PARTIDA	72,88
01.11	u	MARCADO Y SEÑALIZACIÓN BALONMANO/FUT.SALA s/PAVIM. RESINAS Marcado y señalización de pista de balonmano y fútbol sala, sobre pavimento deportivo de resinas sintéticas, con líneas de 8 cm de anchura, continuas o discontinuas, mediante aplicación con brocha o rodillo de pintura al agua flexible y de gran adherencia, Pintaline "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color a elegir, acabado satinado semibrillante, con dimensiones y geometría según normas federativas. Medida la unidad ejecutada. Incluye: Preparación de la superficie. Ejecución del marcado. 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. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	266,96
		Resto de obra y materiales.....	174,82
		TOTAL PARTIDA	441,78



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.12	u	MARCADO Y SEÑALIZACIÓN BALONCESTO s/PAVIM. RESINAS Marcado y señalización de pista de baloncesto, sobre pavimento deportivo de resinas sintéticas, con líneas de 5 cm de anchura, continuas o discontinuas, mediante aplicación con brocha o rodillo de pintura al agua flexible y de gran adherencia, Pintaline "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color a elegir, acabado satinado semibrillante, con dimensiones y geometría según normas federativas. Medida la unidad ejecutada. Incluye: Preparación de la superficie. Ejecución del marcado. 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. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	266,96
		Resto de obra y materiales.....	174,82
		TOTAL PARTIDA	441,78
01.13	u	JUEGO PORTERÍAS FIJAS BALONMANO/FUT.SALA 3x2m ALUM. LACADO Suministro e instalación de juego de dos porterías fijas de balonmano o fútbol sala de 3 m de base y 2 m de altura formada por: postes y larguero de sección cuadrada de 80x80 mm, de aluminio lacado en franjas blancas y rojas, y red de nylon con cuerdas de 3,5 mm de diámetro con soportes de poliamida para sujeción de la red a la portería, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso p/p de replanteo, excavación manual del terreno y fijación del equipamiento deportivo. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora. Suministro y colocación de juego de 2 porterías reglamentarias de balonmano en aluminio, con medidas interiores de 3,00x2,00 m, con marco de sección cuadrada 80x80 mm, cantos redondeados, reforzada interiormente y con ranura posterior para la fijación de ganchos de PVC, incluidos, pintadas a franjas blancas y rojas o negras, y con una profundidad de anclaje de 40 cm. Incluyendo arillos de acero galvanizado para porterías, unidades de anclaje de aluminio con tapa para postes de sección 80x80 mm en aluminio, con una cimentación de 0,40x0,40x0,40 m para cada uno, completadas con arco inferior de perfil en frío de 50 mm y arco superior de perfil redondo de 40 mm, sin tirantes verticales, y con juego de dos redes para porterías de balonmano, de nailon de 3 mm en malla cuadrada de 100x100 mm. Medida la unidad ejecutada. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje y fijación del equipamiento deportivo. 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. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	88,91
		Resto de obra y materiales.....	825,01
		TOTAL PARTIDA	913,92



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.14	u	JUEGO CANASTAS FIJAS BALONCESTO P.CENT. c/TAB POLIÉSTER s/cim Suministro e instalación de juego de canastas fijas de baloncesto formado por 2 unidades de canasta de poste central fija, fabricadas conforme a norme UNE EN 1270, formada cada una de ellas por: estructura central realizada en tubo de acero de 114 mm de diámetro y 3'6 mm de espesor, con placa fija en la parte inferior de medidas 250 x 250 x 10 mm, fabricada en su totalidad en acero S235JR, para su unión mediante tornillería a placa base de posicionamiento del anclaje en acero galvanizado de dimensiones 250 x 250 x 1'5 mm, fijada a cimiento mediante garras de varilla roscada cincada M16, calidad 4'8, o anclaje químico, con vuelo de 165cm, todo ello pintado con polvo de poliéster con polimerización a 200 °C; con juego de tableros de poliéster, fijados sobre marco de medidas reglamentarias 1800 x 1050 mm, fabricado en tubo de 50 x 20 x 1'5 mm, aro de varilla maciza de 20 mm de espesor colocado a una altura de 3,05 m y red de algodón con cuerdas de 6 mm de diámetro con doce puntos de fijación al aro, colocada directamente sobre base de cimiento de hormigón en posición de canastas a ejecutar en esta partida, incluso tornillería y accesorios de fijación, con p/p de replanteo, y fijación del equipamiento deportivo. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación del equipamiento deportivo. 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. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	86,41
		Resto de obra y materiales.....	1.504,94
		TOTAL PARTIDA	1.591,35
01.15	m	GRADA PREFABRICADA S/MURETES Suministro y montaje de grada prefabricada de hormigón por piezas que conforman el asiento y el respaldo para un ancho de asiento y paso de 76cm y una altura del nivel de asiento entre 41 y 43cm; la pieza superior solo sirve a los efectos de asiento, y tiene una ancho medio de 55cm; las piezas se montan sobre muretes de ladrillo macizo de 1 1/2 pies de espesor en el centro y de 1 pie en los laterales; apoyando sobre la propia losa existente; para una longitud máxima del módulo de grada de 5m. En la parte frontal, sobre el primer banco se cerrará con un murete de ladrillo tosco de 1/2 pie; todo el conjunto de cerramiento de la grada de ladrillo se revestirá a base de enfoscado fratasado con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de rincones, aristas y andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. La unión de piezas prefabricadas de la grada se sellarán con un mastic acrílico en color gris como las piezas; sellado posterior de la pieza de coronación con el muro existente, piezas auxiliares para formación de peldaño de acceso. Incluidos elementos de seguridad laterales, barandillas, compuesto por tubos vertical redondo de 5cm de diámetro; pasamanos superior a 90cm e intermedio a 75cm formados por tubo D 50mm; pletina inferior rodapié de 15cm de altura realizada con chapa perforada de 2,5mm de espesor soldada a los pilares verticales y cerramiento del paño para evitar caídas según descripción del proyecto. Totalmente montada según planos y diseño, establecido, completa para poder utilizarse. Incluido, p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	13,99
		Maquinaria	6,37
		Resto de obra y materiales.....	89,65
		TOTAL PARTIDA	110,00



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.16	m ²	RAMPA ACCESIBLE y ESCALERA DE ACCESO PISTAS Ejecución de rampa accesible formada por, tabiques de 1/2 pié de ladrillo tosco, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, con una separación entre ejes de tabiques de 80cm y una altura media de la rampa de 90cm; i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas y rejuntado; formación de tablero con rasillones cerámicos machihebrados de 80x25x4 y losa de hormigón armado HA-25 P/20/II con mallazo 300x150x6 de 10cm de espesor; listo para solar; incluido replanteo e instalación en la losa de placa de acero de 60x60x10mm para soporte de barandilla. Incluido p.p. de barandilla metálica de las mismas características que las definidas en el proyecto general y solado de la rampa y los escaleros con el mismo material que el resto de la entrada a base de loseta NO resbaladiza. Según RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F, NTE-QT y NTE-EAV. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Mano de obra	46,69
		Maquinaria	0,01
		Resto de obra y materiales.....	107,09
		TOTAL PARTIDA	153,78
01.17	u	VARIOS PINTURAS Y OTROS Unidad correspondiente a los trabajos a realizar bajo la ampliación del acceso, antigua escalinata; comprendiendo los siguientes trabajos: limpieza y retirada del material existente, retirada de celosías de ventilación y cierre de huecos existentes hasta ajustar a las nuevas dimensiones de ventilación; eliminación de puerta de acceso por el centro del paño e instalación en el lateral, según proyecto, incluido la apertura del hueco y de los pasos. Enfoscado y reparación de la pared exterior, pintado, etc. Totalmente terminado el espacio y útil para su servicio de almacenaje. Incluido costes indirectos. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	
		Resto de obra y materiales.....	1.182,75
		TOTAL PARTIDA	1.182,75



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 02 ACCESO PRINCIPAL PABELLÓN

02.01	m	RETIRADA BARANDILLA METÁLICA Retirada de barandilla metálica, incluyendo garras de anclaje, placas de fijación y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación, seguridad ni transporte. Conforme a NTE ADD-18.	Mano de obra 10,40 Maquinaria 0,24 TOTAL PARTIDA 10,64
02.02	m ²	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	Mano de obra 4,93 Maquinaria 0,34 TOTAL PARTIDA 5,27
02.03	m ²	DEMOLICIÓN RECRECIDO MORTERO 10 cm C/MARTILLO ELÉCTRICO Demolición de recrecido de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	Mano de obra 5,04 Maquinaria 0,71 TOTAL PARTIDA 5,75
02.04	m ²	IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA CAUCHO EPDM 1,14 mm Suministro y colocación de membrana impermeabilizante fabricada en base a un elastómero homogéneo de EPDM, de 1,14 mm de espesor. Las uniones se realizarán exclusivamente, mediante proceso de junta rápida o mediante junta de adhesivo de reticulación, para protección pesada, i/p.p. de productores auxiliares. Láminas flexibles de plástico y elastómeros con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 13956:2013.	Mano de obra 1,73 Resto de obra y materiales 11,18 TOTAL PARTIDA 12,91
02.05	m ²	PAV.EXTERIOR ACAB.GRANITO ANTIDESLIZANTE BALDOSAS Pavimento de baldosa de terrazo, acabado superficial en árido de granito, durogranito, de 50x50x5 cm., Calse 3 s/ CTE DB SUA 1; instalado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 8 cm. de espesor de capa media, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Baldosa y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	Mano de obra 14,30 Maquinaria 0,04 Resto de obra y materiales 12,30 TOTAL PARTIDA 26,64
02.06	m	RIGOLA HORMIGÓN PREFABRICADO 12x40x33 cm Rigola de hormigón prefabricado color gris, de 12x40x33 cm, sobre lecho de hormigón HM-20/P/20/I, sentada con mortero de cemento, i/rejuntado, llagueado y limpieza. Rigola y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Mecanizada	Mano de obra 6,95 Resto de obra y materiales 12,11 TOTAL PARTIDA 19,06



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.07	m	BARANDILLA ACERO TUBOS VERT. 20x20x1 h=110 cm Barandilla de 110 cm de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm, inferior de 80x40x2 mm dispuestos horizontalmente y montantes verticales de tubo de 20x20x1 mm colocados cada 10 cm, soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	
		Mano de obra	10,49
		Resto de obra y materiales.....	63,96
		TOTAL PARTIDA	74,45
02.08	m ³	CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO <20km MAQUINA/CAMIÓN Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km y menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero y gestión de residuos según estudio adjunto, sin medidas de protección colectivas.	
		Maquinaria	13,46
		TOTAL PARTIDA	13,46



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 03 VESTUARIOS

SUBCAPÍTULO 03.01 ACTUACIONES PREVIAS. DESMONTAJES Y DEMOL.

03.01.01 m² DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO

Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie útil despejada.

Mano de obra 1,48

TOTAL PARTIDA 1,48

03.01.02 m² DEMOLICIÓN ALICATADOS A MANO

Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con pegamento, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.

Mano de obra 12,33

TOTAL PARTIDA 12,33

03.01.03 m² DEMOL L.H.D. REVESTIMIENTOS 2C A MANO

Demolición de tabicones de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor, revestidos a dos caras con diversos materiales, ya sean alicatados, enfoscados de cemento, u otras terminaciones de albañilería, realizado por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie realmente ejecutada.

Mano de obra 7,40

TOTAL PARTIDA 7,40

03.01.04 m² PICADO GUARNECIDOS YESO VERTICALES A MANO

Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.

Mano de obra 11,18

TOTAL PARTIDA 11,18

03.01.05 m² PICADO GUARNECIDOS YESO HORIZONTALES A MANO

Picado de guarnecidos de yeso en paramentos horizontales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.

Mano de obra 9,86

TOTAL PARTIDA 9,86

03.01.06 u DESMONTAJE LAVABO

Desmontaje de lavabo y accesorios por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos.

Mano de obra 31,06

TOTAL PARTIDA 31,06



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.01.07	u	DESMONTAJE INODORO Desmontaje de inodoro por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos.	
		Mano de obra	29,43
		TOTAL PARTIDA	29,43
03.01.08	u	DESMONTAJE TERMO ELÉCTRICO Desmontaje de termo eléctrico para producción de agua caliente sanitaria (A.C.S.) mural o de pie, de una vivienda, de hasta 200 litros de capacidad, incluyendo accesorios como llaves y soportes, con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su desmontaje y costes indirectos.	
		Mano de obra	29,12
		TOTAL PARTIDA	29,12
03.01.09	u	DESMONTADO INSTALACIÓN FONTANERÍA Y DESAGÜES de VESTUARIO Desmontado de tuberías de fontanería y desagües de local Vestuario dotado con dos inodoros, tres lavabos, dos sumideros de piso, y duchas comunes dotadas de rociadores y grifería, realizado por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros y material diverso de la fontanería seleccionado hasta el punto de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos, sin medidas de protección colectivas.	
		Mano de obra	134,90
		TOTAL PARTIDA	134,90
03.01.10	u	DESMONTADO INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMPLETA Desmontado de instalación eléctrica, telefonía y comunicaciones, por dependencia, vestuario, almacén, pasillo, etc; por medios manuales, comprendiendo los trabajos de levantado de luminarias, mecanismos, desconexión de las redes de alimentación, retirada del cableado, y conducciones vistas; cajas; etc, Contemplando la unidad de desmontaje completa; limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	
		Mano de obra	124,01
		TOTAL PARTIDA	124,01
03.01.11	m ²	LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra	8,39
		TOTAL PARTIDA	8,39
03.01.12	m ²	LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra	13,38
		TOTAL PARTIDA	13,38



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.01.13	m ²	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra	8,22
		TOTAL PARTIDA	8,22
03.01.14	m ²	DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra	12,61
		Maquinaria	1,46
		TOTAL PARTIDA	14,07
03.01.15	m ³	CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO <20km MAQUINA/CAMIÓN Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km y menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero y gestión de residuos según estudio adjunto, sin medidas de protección colectivas.	
		Maquinaria	13,46
		TOTAL PARTIDA	13,46
SUBCAPÍTULO 03.02 ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS			
03.02.01	m ²	TABIQUE RASILLÓN 30x15x7 cm INTERIOR MORTERO M-7,5 Tabique de rasillón dimensiones 30x15x7 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.	
		Mano de obra	11,11
		Resto de obra y materiales.....	3,69
		TOTAL PARTIDA	14,80
03.02.02	m ²	ENFOSCADO FRATASADO CSIII-W1 VERTICAL Enfoscado fratasado sin maestrear con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de rincones, aristas y andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra	8,17
		Resto de obra y materiales.....	1,33
		TOTAL PARTIDA	9,50
03.02.03	m ²	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra	6,44
		Resto de obra y materiales.....	1,33
		TOTAL PARTIDA	7,77



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.02.04	m ²	GUARNECIDO Y ENLUCIDO YESO HORIZONTAL Guarnecido con yeso negro (Y-12) y enlucido de yeso blanco (Y-25F) sin maestrear en paramentos horizontales de 15 mm de espesor, incluso formación de rincones y medios auxiliares, s/NTE-RPG 11 y 13, medido deduciendo huecos superiores a 2 m ² . Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra	8,75
		Resto de obra y materiales.....	0,66
		TOTAL PARTIDA	9,43
03.02.05	m ²	IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA IMPERBAND BUTECH Suministro y colocación de membrana impermeabilizante formada por una lámina polimérica flexible Imperband de Butech, fabricada en TPO de 0,5 mm de espesor, recubierta en ambas caras con un tejido especial para facilitar el anclaje con adhesivos base cemento, para la impermeabilización de zonas húmedas antes de la colocación de pavimentos y revestimientos de baldosas cerámicas, piedras naturales o cualquier tipo de recubrimiento ligero compatible en interiores.	
		Mano de obra	4,16
		Resto de obra y materiales.....	8,53
		TOTAL PARTIDA	12,69
03.02.06	m ²	RECRECIDO 4 cm MORTERO CT-C5-F2 Recrecido del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 4 cm. de espesor, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.	
		Mano de obra	5,89
		Resto de obra y materiales.....	4,81
		TOTAL PARTIDA	10,70
03.02.07	m ²	ALICATADO AZULEJO COLOR 20x20 cm RECIBIDO C/ADHESIVO Alicatado con azulejo color 20x20 cm (BIII s/UNE-EN 14411:2013), colocado a línea, recibido con adhesivo C1 según UNE-EN 12004:2008+A1:2012 ibersec til, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 color según UNE-EN 13888:2009 ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m ² .	
		Mano de obra	8,16
		Resto de obra y materiales.....	9,93
		TOTAL PARTIDA	18,09
03.02.08	m ²	SOLADO GRES EXTRUÍDO ESMALTADO ANTIDES. CLAS 2 y 3 Solado de baldosa de gres ANTIDESLIZANTE, clase 2 en Vestuarios y clase 3 en interior de duchas según CTE DB SUA 1. (Alla-AI, s/UNE-EN-14411:2013) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, rejuntado con material cementoso color CG2 según EN-13888:2009 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra	9,39
		Resto de obra y materiales.....	19,74
		TOTAL PARTIDA	29,14
03.02.09	m ²	AYUDAS ALBAÑILERÍA Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería, calefacción, ventilación, en locales; incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza, medios auxiliares y costes indirectos.	
		Mano de obra	9,21
		TOTAL PARTIDA	9,21



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

SUBCAPÍTULO 03.03 CARPINTERÍAS

03.03.01	u	PUERTA CORTAFUEGOS EI2-90 2 HOJAS (850+850)x2030 mm Puerta metálica cortafuegos de 2 hojas iguales (1800x2100 mm), formada por dos hojas de dimensiones 850x2030 mm (hueco libre de paso); homologada EI2-90-C5; formada por marco en chapa de acero galvanizado, junta intumescente alrededor del marco, hojas de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color blanco RAL 9002, 9010 ó similar. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI. Totalmente instalada, incluido medios auxiliares y costes indirectos.	
		Mano de obra	16,19
		Resto de obra y materiales.....	333,30
		TOTAL PARTIDA	349,49
03.03.02	u	PUERTA PASO MELAMINA MOLDURA RECTA HERRAJES LATÓN Puerta de paso ciega de melamina y núcleo de DM hidrofugado para ambientes húmedos, moldura serie recta, para hojas de dimensiones 925 o 825x2030 mm., suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas en color, resbalón y herraje de colgar, con manillas niqueladas, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm instalado sobre pared con garras instalación incluida. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	
		Mano de obra	26,63
		Resto de obra y materiales.....	183,51
		TOTAL PARTIDA	210,14
03.03.03	m	ENCIMERA MELAMINA COLOR Encimera para mostrador, realizada con melamina de 2cm de espesor, para un ancho de 55cm, incluido peto de 5cm en el frente y alzatina posterior niquelado o blanco, fijada mediante soportes en escuadra, formada por tubo de acero pintado, atornillados a la encimera, y recibidos al elemento soporte de la misma, incluido formación de hueco para montaje de lavabo, sin incluir este, con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	
		Mano de obra	22,76
		Resto de obra y materiales.....	75,48
		TOTAL PARTIDA	98,24



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

SUBCAPÍTULO 03.04 INSTALACIÓN FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

03.04.01 u CANALETA SIFÓNICA DUCHA C/REJILLA INOX.

Canaleta sifónica de polipropileno, con alas de ancho 130mm y 100mm de alto, Tipo Canal 130 H 100 de Suimco o similar, para una longitud de 1000mm por unidad; más tapa ciega y tapa con salida en diámetros 50, 63 y 75 troquelables en obra en salida horizontal o doble salida vertical. Rejilla Inoxidable de 1000x130mm tipo Rejilla perforada o Rejilla Square, para una carga A15; para duchas de obra. Totalmente montado, incluso ramal de evacuación con tubería de PVC de 75 mm de diámetro, p.p. de piezas especiales, pequeño material y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

Mano de obra	11,47
Resto de obra y materiales.....	143,88
TOTAL PARTIDA	155,35

03.04.02 m TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=40 mm

Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

Mano de obra	1,74
Resto de obra y materiales.....	1,98
TOTAL PARTIDA	3,72

03.04.03 m TUBERIA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=110 mm

Tubería de PVC serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

Mano de obra	2,61
Resto de obra y materiales.....	7,65
TOTAL PARTIDA	10,26

03.04.04 m TUBERIA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=125 mm

Tubería de PVC serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

Mano de obra	2,61
Resto de obra y materiales.....	8,95
TOTAL PARTIDA	11,56

03.04.05 m SIFÓN EN LÍNEA REGISTRABLE PARA TUBERÍA de 110 / 160 mm

Colector sifónico registrable S-194 de Jimten o similar para conexión de las rejillas de la duchas en instalación cerrada y unión pegada o con junta tórica. El colector admite tres entradas y una salida. Fabricado en PVC de diámetro 250 o 315 según modelo y altura del sifón hasta enrase de 308 o 393 mm. Las uniones serán conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Incluido tapa hermética atornillada tipo S-199 o S-315 de Jimten o similar para encolar. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

Mano de obra	2,61
Resto de obra y materiales.....	83,27
TOTAL PARTIDA	85,88



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.04.06	m	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN12 mm 3/8" Tubería de cobre rígido, de 12 mm de diámetro nominal (3/8"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	
		Mano de obra	3,48
		Resto de obra y materiales.....	3,60
		TOTAL PARTIDA	7,08
03.04.07	m	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN15 mm 1/2" Tubería de cobre rígido, de 15 mm de diámetro nominal (1/2"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	
		Mano de obra	3,48
		Resto de obra y materiales.....	4,08
		TOTAL PARTIDA	7,56
03.04.08	m	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN22 mm 3/4" Tubería de cobre rígido, de 22 mm de diámetro nominal (3/4"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	
		Mano de obra	2,48
		Resto de obra y materiales.....	5,59
		TOTAL PARTIDA	8,07
03.04.09	m	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN28 mm 1" Tubería de cobre rígido, de 28 mm de diámetro nominal (1"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	
		Mano de obra	2,29
		Resto de obra y materiales.....	7,97
		TOTAL PARTIDA	10,26
03.04.10	m	COQUILLA ESPUMA ELASTOMÉRICA 25 mm varios diámetros. Aislamiento térmico flexible de tubebia para tubos de diámetro 12, 15, 18, 20, y 28 mm según el diámetro del tubo al que sirva, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm, conforme a RITE para instalaciones de ACS y ACS con funcionamiento todo el año (30 mm-RITE punto 3 IT 1.2.4.2.1.2). Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.	
		Mano de obra	2,44
		Resto de obra y materiales.....	3,45
		TOTAL PARTIDA	5,89



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.04.11	u	VÁLVULA CORTE RECTA U. RÁPIDA 22 / 28 mm C/MANETA Válvula de corte de latón recta para empotrar, de diámetro 25 mm, de unión rápida, con mando de llave tipo palanca. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	
		Mano de obra	3,70
		Resto de obra y materiales.....	23,30
		TOTAL PARTIDA	27,00
03.04.12	u	LAVABO GAMA MEDIA BLANCO D=42 cm G. MONOMANDO S/ENCIMERA Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 56x42x19 cm tipo Roca Aloa o similar , gama media, para colocar sobre encimera (sin incluir); conforme UNE 67001. Grifería mezcladora monomando tipo Roca Victoria o similar, acabado cromado, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Válvula de desagüe de 32 mm, acoplamiento a pared acodado cromado c/plafon, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.	
		Mano de obra	15,75
		Resto de obra y materiales.....	84,93
		TOTAL PARTIDA	100,68
03.04.13	u	INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 360x670 mm Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 360 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.	
		Mano de obra	24,05
		Resto de obra y materiales.....	225,87
		TOTAL PARTIDA	249,92
03.04.14	u	GRIFO MONOMANDO REPISA LAVABO MANETA ACCESIBLE Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta accesible (gerontológica), con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.	
		Mano de obra	9,25
		Resto de obra y materiales.....	72,52
		TOTAL PARTIDA	81,77
03.04.15	u	BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO PULIDO 800 mm Barra doble abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, fabricada en acero con acabado pulido brillo, 100% libre de bacterias, con accionamiento por muelle y bloqueo en posición vertical, con sistema antiatrapamiento de los dedos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.	
		Mano de obra	5,55
		Maquinaria	0,28
		Resto de obra y materiales.....	101,92
		TOTAL PARTIDA	107,75
03.04.16	u	GRIFO MONOMANDO EMPOTRAR MURAL DUCHA VEST Suministro e instalación de Grifo mezclador monomando para empotrar mural para ducha tipo Monodin-N de Roca o similar, acabado cromado, con escudo embellecedor; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material.	
		Mano de obra	18,50
		Resto de obra y materiales.....	76,57
		TOTAL PARTIDA	95,07



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.04.17	u	ROCIADOR DUCHA EMPOTRAR. ANTIVAND. Suministro e instalación de rociador de ducha antivandálico, para vestuarios y colectividades, rosca a 1/2" con regulador de caudal, anticalcareo, ahorro del 60% de agua para un consumo de 7l/min indistintamente de la presión; cuerpo de latón con terminación cromado según EN 248, con escudo embellecedor; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Tipo REF 1181 04 de zona-piscina o similar.	
		Mano de obra	5,55
		Resto de obra y materiales.....	25,52
		TOTAL PARTIDA	31,07
03.04.18	m	TRABAJOS GENERALES EN CONEXIÓN CON REDES EXISTENTES Trabajos generales de conexión, reforma y habilitación de la red existente para dar servicio a los nuevos vestuarios y a los existentes, contemplando, trabajos de fontanería en general realizados por un oficial 1ª y un oficial 2ª de fontanería, y una partida económica para material diverso de fontanería como pueden ser, llaves de bola, reductores, acoples, manguitos, etc, todo ello en los materiales adecuados y convenientes según la instalación existente y la proyectada para realizar las conexiones, y rectificaciones necesarias, de las instalaciones proyectadas de fontanería y saneamiento a las existentes, y dar servicio completo a todas las unidades, tanto las de nueva ejecución como las existentes. Se contabiliza la partida cuando estén totalmente montadas y funcionando las instalaciones de fontanería y saneamiento, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubos, con p.p de medios auxiliares y costes indirectos. Conforme a CTE DB HS-4.	
		Mano de obra	173,75
		Resto de obra y materiales.....	171,02
		TOTAL PARTIDA	344,77
SUBCAPÍTULO 03.05 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD			
03.05.01	m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x1,5 mm2 (AS) Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x1,5 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC M16/gp5 para montar en sistema empotrado o de superficie, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión, piezas especiales de curvas o saltos de instalación en sistemas flexibles. Instalación y conexionado; según REBT.	
		Mano de obra	3,73
		Resto de obra y materiales.....	1,73
		TOTAL PARTIDA	5,46
03.05.02	m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x2,5 mm2 (AS) Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x2,5 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC M20/gp5 para montaje empotrado o de superficie, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.	
		Mano de obra	3,73
		Resto de obra y materiales.....	2,46
		TOTAL PARTIDA	6,19



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.05.03	m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x4 mm2 (AS) Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x4 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC corrugado M20/gp5 empotrado, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.	
		Mano de obra	3,73
		Resto de obra y materiales.....	3,27
		TOTAL PARTIDA	7,00
03.05.04	u	INTERRUPTOR SENCILLO UNIPOLAR Interruptor sencillo unipolar gama estandar para superficie, para una tensión nominal de 750 V y sección de 1,5 mm2 (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, totalmente montado, instalado y funcionando, contando medios auxiliares y costes indirectos. S/ REBT.	
		Mano de obra	9,31
		Resto de obra y materiales.....	9,19
		TOTAL PARTIDA	18,50
03.05.05	u	BASE DOBLE ENCHUFE T.T. SCHÜKO BLANCO Base doble enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado M20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm2 (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko" gama estándar, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.	
		Mano de obra	10,06
		Resto de obra y materiales.....	20,68
		TOTAL PARTIDA	30,74
03.05.06	u	BASE ENCHUFE T.T. SCHÜKO 20 A PÚBLICA CONCURRENCIA Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado M20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislado H07Z1-K (AS) y sección 4 mm2 (activo, neutro y protección) para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 20A (II+T.T.), sistema "Schuko" gama estándar, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.	
		Mano de obra	9,31
		Resto de obra y materiales.....	19,21
		TOTAL PARTIDA	28,52
03.05.07	u	LUMINARIA ESTANCA DIFUSOR POLICARBONATO LED 2200 lm MONOCOLOR Luminaria estanca LED de superficie, con carcasa gris y difusor de policarbonato de alta calidad; grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 2200 lm, con un consumo de 23W y temperatura de color blanco neutro (4000K), driver integrado; para alumbrado general, garajes y aparcamientos y almacenes. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
		Mano de obra	11,18
		Resto de obra y materiales.....	88,35
		TOTAL PARTIDA	99,53



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.05.08	u	APLIQUE REDONDO PARED/TECHO HAVELLS-SYLVANIA LED 20W SENSOR Plafón para techo o pared LED de 20W; Flujo luminoso 1400 lm, en versión 3000K. Su vida útil es de 40.000 horas. Color blanco y protección IP44. LED y Drivers integrados. Carcasa y difusor opal de policarbonato. Montaje en superficie. Para iluminación interior cuartos húmedos, Incluye sensor de presencia por infrarojos con posibilidad de programar reducción de potencia previo a la desconexión. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Código 3079101.	
		Mano de obra	14,90
		Resto de obra y materiales.....	55,67
		TOTAL PARTIDA	70,57
03.05.09	u	BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA LED 450 lm Bloque autónomo de emergencia, de superficie con zócalo enchufable, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP42 - IK 07 / Clase II, según UNE-EN 60598-2-22, UNE-EN 50102 y UNE 20392:1993; equipado con LEDs de 450 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
		Mano de obra	5,59
		Resto de obra y materiales.....	124,64
		TOTAL PARTIDA	130,23
03.05.10	u	BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA ESTANCO LED 350 lm Bloque autónomo de emergencia estanco, de superficie, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP65 - IK 07 / Clase II, según UNE-EN 60598-2-22, UNE-EN 50102; equipado con LEDs de 350 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
		Mano de obra	5,59
		Resto de obra y materiales.....	129,39
		TOTAL PARTIDA	134,98
03.05.11	u	TRABAJOS CONEXIONADO CON LA RED EXISTENTE Partida de ejecución íntegra para el conexionado de las distintas instalaciones a realizar o las nuevas a incorporar para los nuevos vestuarios y almacenes a las líneas eléctricas existentes, comprendiendo, la posible transformación e integración de cajas de registro de superficie, canalizaciones y conducciones vistas en PVC o corrugadas para empotrar; adecuación de mecanismos de protección y maniobra del cuadro de mando y protección del que parten las líneas de alumbrado y fuerza de los vestuarios y los almacenes.	
		Mano de obra	298,08
		Resto de obra y materiales.....	159,66
		TOTAL PARTIDA	457,74



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

SUBCAPÍTULO 03.06 INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y VENTIL.

03.06.01 u FANCOIL SUELO-TECHO 2 TUBOS 3 kW / 3,75 kW

Unidad interior fancoil de suelo-techo con carcasa, con instalación a 2 tubos; de 2,70 a 3,75 kW de potencia calorífica. Equipada con filtro de aire extraíble lavable, equipo ventilador con velocidad autorregulable según temperatura. Totalmente montada; i/p.p. de llaves de corte de 1/2" y conexión mediante tubería de cobre o acero según instalación existente; manguitos dieléctricos e instalación de válvula automática de 3 vías motorizada para control del circuito hidráulico. Instalación eléctrica monofásica incluido sonda termostato programable, NO ACTUABLE, para control de la temperatura del local sin que se pueda actuar sobre el equipo.

Mano de obra	60,82
Resto de obra y materiales.....	417,38
TOTAL PARTIDA	478,20

03.06.02 u EXTRACTOR EN LÍNEA P/CONDUCTO D=100 mm DE 250/180 m3/h

Extractor en línea para conducto de D=100 mm, tipo EB-100N T de Solerpalau o similar, con las siguientes especificaciones; motor monofásico de (230V-500Hz) con rodamientos a bolas de larga duración, protección IPX4; de dos velocidades una constante regulable y salto a una segunda velocidad máxima del extractor, con posibilidad de ajustar el funcionamiento según requerimiento de la instalación, bien de forma continua y salto a máxima con señal del detector PIR, o continua a caudal constante y salto a máxima velocidad. regulables para caudales hasta 100 m3/h; de potencia 20/30W y nivel sonoro a 4 metros de 30/25 dB(A). Fabricados con envolvente en material plástico autoextinguible al fuego V0, en color blanco. Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material. Conforme a CTE DB HS-3.

Mano de obra	18,50
Resto de obra y materiales.....	78,45
TOTAL PARTIDA	96,95

03.06.03 m TUBO HELIC. CHAPA ACERO GALVANIZADA D=100 mm

Conducto formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada de 0,5 mm de espesor, de diámetro 100 mm, conforme a Norma UNE-EN 1506:2007; fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de piezas de unión, piezas especiales, anclajes, fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3. Medido en su longitud.

Mano de obra	12,16
Resto de obra y materiales.....	5,10
TOTAL PARTIDA	17,26

03.06.04 m TUBO HELIC. CHAPA ACERO GALVANIZADA D=200 mm

Conducto formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada de 0,5 mm de espesor, de diámetro 200 mm, conforme a Norma UNE-EN 1506:2007; fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de piezas de unión, piezas especiales, anclajes, fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3. Medido en su longitud.

Mano de obra	12,16
Resto de obra y materiales.....	8,39
TOTAL PARTIDA	20,55



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

SUBCAPÍTULO 03.07 PINTURAS Y TERMINACIONES

03.07.01 m² PINTURA AL AGUA J-28 EXTRAMATE ESPECIAL Y. LAMINADO Y YESO BLANCA

Pintura plástica J-28 blanca mate, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Se caracteriza por un mate profundo que disimula, plastes, empalmes en superficies de pladur, yeso, escayola, etc. Permeable al vapor de agua. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-28 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Mano de obra	4,35
Resto de obra y materiales.....	2,98
TOTAL PARTIDA	7,33

03.07.02 m² PINTURA PLÁSTICA J-25 MATE ALTA CUBRICIÓN EXCELENTE CALIDAD-PRECIO B/NEGRO

Pintura plástica J-25 mate a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Para decoración de paredes y techos donde se requiera un acabado mate y resistente al frote en húmedo. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-25 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Mano de obra	4,35
Resto de obra y materiales.....	3,06
TOTAL PARTIDA	7,41



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 04 CERRAMIENTO PRINCIPAL

04.01	m ²	LEVANTADO MAMPARA I/VIDRIO Levantado, por medios manuales, de mampara fabricada en madera, aluminio, PVC o equivalentes, i/retirada previa del acristalamiento existente, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra	7,88
		TOTAL PARTIDA	7,88
04.02	m ²	MAMPARA AL. LAC.COLOR 20% PRACT.100% ACRIST. Carpintería de aluminio lacado color, en mamparas para acristalar al 100%, con un 20% de superficie practicable, compuesta por bastidor general de perfiles de aluminio, paños fijos y hojas practicable para acristalar, y herrajes de colgar y de seguridad, instalada, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3.	
		Mano de obra	5,01
		Resto de obra y materiales.....	84,00
		TOTAL PARTIDA	89,01
04.03	m ²	VIDRIO SEGURIDAD STADIP 44.1 INCOLORO (NIVEL 2B2) Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip compuesto por dos vidrios de 4 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora de 0,38 mm, nivel seguridad de uso 2B2 según UNE-EN 12600:2003 ERRATUM:2011, fijado sobre carpintería con acuanado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.	
		Mano de obra	10,96
		Resto de obra y materiales.....	33,27
		TOTAL PARTIDA	44,23



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 05.01 Protecciones Individuales

05.01.01	u	CASCO + PROTECTOR DE OIDOS Conjunto formado por casco con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje + protectores de oídos acoplables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Resto de obra y materiales..... 17,65 TOTAL PARTIDA 17,65
05.01.02	u	PANTALLA DE MANO SOLDADOR Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Resto de obra y materiales..... 1,72 TOTAL PARTIDA 1,72
05.01.03	u	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Resto de obra y materiales..... 2,68 TOTAL PARTIDA 2,68
05.01.04	u	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Resto de obra y materiales..... 5,47 TOTAL PARTIDA 5,47
05.01.05	u	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Resto de obra y materiales..... 1,62 TOTAL PARTIDA 1,62
05.01.06	u	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Resto de obra y materiales..... 5,58 TOTAL PARTIDA 5,58
05.01.07	u	CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Resto de obra y materiales..... 11,63 TOTAL PARTIDA 11,63
05.01.08	u	MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Resto de obra y materiales..... 15,51 TOTAL PARTIDA 15,51
05.01.09	u	PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Resto de obra y materiales..... 1,77 TOTAL PARTIDA 1,77
05.01.10	u	PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Resto de obra y materiales..... 4,91 TOTAL PARTIDA 4,91



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.01.11	u	PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	1,34
		TOTAL PARTIDA	1,34
05.01.12	u	PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	8,91
		TOTAL PARTIDA	8,91
05.01.13	u	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	25,24
		TOTAL PARTIDA	25,24
05.01.14	u	PAR RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	4,44
		TOTAL PARTIDA	4,44
SUBCAPÍTULO 05.02 Protecciones Colectivas			
05.02.01	m	VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	
		Mano de obra	1,67
		Resto de obra y materiales.....	4,92
		TOTAL PARTIDA	6,59
05.02.02	u	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	
		Mano de obra	1,64
		Resto de obra y materiales.....	6,00
		TOTAL PARTIDA	7,64
05.02.03	u	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70 Cono de balizamiento reflectante de 70 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	
		Mano de obra	1,64
		Resto de obra y materiales.....	1,82
		TOTAL PARTIDA	3,46
05.02.04	u	CARTEL PVC. 220x300 mm. OBLIGACIÓN, PROHIB. Y ADVERT. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.	
		Mano de obra	1,64
		Resto de obra y materiales.....	2,76
		TOTAL PARTIDA	4,40



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.02.05	u	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	
		Mano de obra	1,64
		Resto de obra y materiales.....	13,50
		TOTAL PARTIDA	15,14
05.02.06	u	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
		Mano de obra	2,47
		Resto de obra y materiales.....	3,40
		TOTAL PARTIDA	5,87



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PISTAS EXTERIORES				
01.01	u DESPEJE Y RETIRADA DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO			
(E01DWW070DP)	Despeje y retirada de equipamiento deportivo, compuesto por pareja de canastas de baloncesto y pareja de porterías de balonmano, comprendiendo los trabajos de desanclaje del elemento soporte, cimentación, placa de anclaje, etc; carga del material sobre camión y transporte hasta punto de almacenaje, vertedero o planta de reciclaje, según decisión de la propiedad o D.F, hasta una distancia de transporte máxima de 10Km; incluyendo, parte proporcional de medios auxiliares. Comprendiendo la unidad totalmente eliminada.	1,00	157,76	157,76
01.02	m² DIAMANTADO MECÁNICO INTENSO PAVIM. EXISTENTE			
(RSK046CO)	Preparación de suelo existente de hormigón o asfalto mediante diamantado intenso media, obteniendo una rugosidad inferior a 2 mm, eliminando lechadas superficiales o pinturas deterioradas, e incrementando la porosidad superficial del soporte, para proceder posteriormente a la aplicación de un revestimiento (no incluido en este precio). Incluso limpieza y recogida del polvo y de los restos generados mediante aspirado mecánico, acopio, retirada y carga sobre camión o contenedor. Incluye: Desbastado mecánico del hormigón o asfalto. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio de los restos generados. Carga de los restos generados sobre camión o contenedor. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido, los gastos de gestión de residuos y los costes indirectos.	1664,14	2,23	3.711,03
01.03	m² PREPARACIÓN SOPORTE REPARAC FISURAS EPOFLEX S/H			
(RSK056CO)	Preparación del soporte existente mediante tratamiento de fisuras consistente en apertura y cajeado del interior de las mismas con radial, limpieza con agua a presión y posterior macizado con mortero especial EPOFLEX, de COMPOSAN o similar, sobre pavimento existente. Medida la superficie total de pista a reparar. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie total de pista reparada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	1664,14	1,62	2.695,91
01.04	m² PAV. POLIDEPORTIVO SISTEMA SPORTPLUS S/A de COMPOSAN I.T. o similar			
(CIT02M030)	Formación de pavimento deportivo para pista polideportiva, sistema SPORTPLUS sobre aglomerado de COMPOSAN o similar, de 2 a 3 mm de espesor total aproximado, obtenido mediante la aplicación sucesiva de una capa de regularización y acondicionamiento de la superficie, con mortero, Compotop Sportseal o similar en color gris, a base de resinas sintéticas y cargas minerales seleccionadas (rendimiento aproximado de 2 kg/m²), aplicada con rastrillo de goma, sobre superficie soporte de aglomerado asfáltico (no incluida en este precio); una capa con mortero, Compo Resurfacer LPE o similar, a base de resinas acrílicas, cargas minerales calibradas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,8 kg/m²); dos capas con mortero, Compotex o similar, acabado texturizado, a base de resinas acrílicas, cargas minerales calibradas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,6 kg/m² por capa), aplicadas con brocha, rodillo o rastrillo de goma, dejando secar totalmente la primera capa antes de aplicar la segunda			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	capa y una capa de sellado con pintura al agua, Paintex, a base de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos (rendimiento aproximado de 0,3 kg/m ²), aplicada con rodillo, pistola o rastrillo de goma. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación de la superficie soporte existente. Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Aplicación, con rastrillo de goma, de la capa de regularización y acondicionamiento de la superficie. Aplicación de las sucesivas capas que forman el pavimento deportivo. Secado de cada capa antes de aplicar la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones. Limpieza final del pavimento. Medida la superficie ejecutada. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto. Se considera incluido, la gestión de residuos y los costes indirectos.	1664,14	15,10	25.128,51
01.05 (R03DPT010)	m² RETIRADA DE REJA / VALLA METÁLICA Desmontado y retirada de reja o vallado metálico, incluyendo garras de anclaje, placas de fijación y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación y transporte. Conforme a NTE ADD-18. Incluido, la gestión de residuos y los costes indirectos.	297,87	5,36	1.596,58
01.06 (R03DPT050)	m² RETIRADA CARP. METÁLICA / CERRAJERÍA Retirada de carpintería metálica y/o cerrajería, incluyendo marcos, bastidores, planchas, puertas, hojas y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación, seguridad ni transporte. Conforme a NTE ADD-18. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	12,98	5,86	76,06
01.07 (E15VE040)	m² VALLA MALLA ELECTRO SOLDADA 50x50 D6/5/6 D.H GALV. + COLOR Valla de malla soldada de doble hilo horizontal de D. 6mm y sencillo vertical de 5mm; para un luz de malla de 100x50mm, montada en módulos de 2,50x2,00 m, tipo Indusmetaltorres o similar; recercada con angular metálico de 25x25x1,5 mm y dos parte luz de cuadradillo de 25x25; postes intermedios cada 2,50 m de tubo de 60x60x1,5 mm. Terminaciones galvanizados por inmersión y posterior recubrimiento en poliéster de color, montada. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	248,00	21,24	5.267,52
01.08 (E15VT040)	m VALLA PLETINA 25x3 D5 mm GALV. h=2,18 m Valla formada por bastidor de pletina de 25x4 mm y mallazo de pletina vertical de 25x3 mm y redondos de 5 mm de diámetro en horizontal, con luz de malla de 62x32 mm fijado a postes de tubo de 48 mm de diámetro, separados 2,00 m, galvanizado en caliente por inmersión Z-275, i/montaje rápido, sin soldadura. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	21,30	105,69	2.251,20



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09	m² PUERTAS ABATIBLES 1 o 2H TUBO			
(E15VPB100ABAT)	Puerta abatible sobre columnas metálicas de dos hojas para una luz de paso de 4,05 x2,56 m (aprox) formada por bastidor de tubo de acero laminado 80x40x1,50 mm y parte luz horizontal de la misma sección y barrotes de 40x40x1,50 mm galvanizado en caliente por inmersión Z-275 provistas de pernos de cuelgue de acero con cojinetes de fricción, poste para cuelgue en tubo 80x40, sistemas de anclaje y cierre elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. Pintada al horno con color a elegir por la propiedad o la D.F. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	18,36	131,20	2.408,83
01.10	m² CELOSÍA METÁLICA REJILLA PLETINA 30x30/30x2 ACERO GALVANIZADO			
(E15DCE040)	Celosía / Emparrillado formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm, sistema manual (pletina con pletina), bastidor y ajuste a otros elementos; en formación de rejilla de ventilación fija. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	5,01	72,88	365,13
01.11	u MARCADO Y SEÑALIZACIÓN BALONMANO/FUT.SALA s/PAVIM. RESINAS			
(CIT02M071)	Marcado y señalización de pista de balonmano y fútbol sala, sobre pavimento deportivo de resinas sintéticas, con líneas de 8 cm de anchura, continuas o discontinuas, mediante aplicación con brocha o rodillo de pintura al agua flexible y de gran adherencia, Pintaline "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color a elegir, acabado satinado semibrillante, con dimensiones y geometría según normas federativas. Medida la unidad ejecutada. Incluye: Preparación de la superficie. Ejecución del marcado. 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. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	1,00	441,78	441,78
01.12	u MARCADO Y SEÑALIZACIÓN BALONCESTO s/PAVIM. RESINAS			
(CIT02M072)	Marcado y señalización de pista de baloncesto, sobre pavimento deportivo de resinas sintéticas, con líneas de 5 cm de anchura, continuas o discontinuas, mediante aplicación con brocha o rodillo de pintura al agua flexible y de gran adherencia, Pintaline "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color a elegir, acabado satinado semibrillante, con dimensiones y geometría según normas federativas. Medida la unidad ejecutada. Incluye: Preparación de la superficie. Ejecución del marcado. 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. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	1,00	441,78	441,78
01.13	u JUEGO PORTERÍAS FIJAS BALONMANO/FUT.SALA 3x2m ALUM. LACADO			
(CIT02E005)	Suministro e instalación de juego de dos porterías fijas de balonmano o fútbol sala de 3 m de base y 2 m de altura formada por: postes y larguero de			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<p>sección cuadrada de 80x80 mm, de aluminio lacado en franjas blancas y rojas, y red de nylon con cuerdas de 3,5 mm de diámetro con soportes de poliamida para sujeción de la red a la portería, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso p/p de replanteo, excavación manual del terreno y fijación del equipamiento deportivo. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora.</p> <p>Suministro y colocación de juego de 2 porterías reglamentarias de balonmano en aluminio, con medidas interiores de 3,00x2,00 m, con marco de sección cuadrada 80x80 mm, cantos redondeados, reforzada interiormente y con ranura posterior para la fijación de ganchos de PVC, incluidos, pintadas a franjas blancas y rojas o negras, y con una profundidad de anclaje de 40 cm. Incluyendo arillos de acero galvanizado para porterías, unidades de anclaje de aluminio con tapa para postes de sección 80x80 mm en aluminio, con una cimentación de 0,40x0,40x0,40 m para cada uno, completadas con arco inferior de perfil en frío de 50 mm y arco superior de perfil redondo de 40 mm, sin tirantes verticales, y con juego de dos redes para porterías de balonmano, de nailon de 3 mm en malla cuadrada de 100x100 mm. Medida la unidad ejecutada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje y fijación del equipamiento deportivo.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.</p>	1,00	913,92	913,92
01.14	u JUEGO CANASTAS FIJAS BALONCESTO P.CENT. c/TAB POLIÉSTER s/cim			
(CIT02E270)	<p>Suministro e instalación de juego de canastas fijas de baloncesto formado por 2 unidades de canasta de poste central fija, fabricadas conforme a norme UNE EN 1270, formada cada una de ellas por: estructura central realizada en tubo de acero de 114 mm de diámetro y 3'6 mm de espesor, con placa fija en la parte inferior de medidas 250 x 250 x 10 mm, fabricada en su totalidad en acero S235JR, para su unión mediante tornillería a placa base de posicionamiento del anclaje en acero galvanizado de dimensiones 250 x 250 x 1'5 mm, fijada a cimiento mediante garras de varilla roscada cincada M16, calidad 4'8, o anclaje químico, con vuelo de 165cm, todo ello pintado con polvo de poliéster con polimerización a 200 °C; con juego de tableros de poliéster, fijados sobre marco de medidas reglamentarias 1800 x 1050 mm, fabricado en tubo de 50 x 20 x 1'5 mm, aro de varilla maciza de 20 mm de espesor colocado a una altura de 3,05 m y red de algodón con cuerdas de 6 mm de diámetro con doce puntos de fijación al aro, colocada directamente sobre base de cimiento de hormigón en posición de canastas a ejecutar en esta partida, incluso tornillería y accesorios de fijación, con p/p de replanteo, y fijación del equipamiento deportivo. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje y fijación del equipamiento deportivo.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.</p>	1,00	1.591,35	1.591,35
01.15	m GRADA PREFABRICADA S/MURETES			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
(01.000)	Suministro y montaje de grada prefabricada de hormigón por piezas que conforman el asiento y el respaldo para un ancho de asiento y paso de 76cm y una altura del nivel de asiento entre 41 y 43cm; la pieza superior solo sirve a los efectos de asiento, y tiene un ancho medio de 55cm; las piezas se montan sobre muretes de ladrillo macizo de 1 1/2 pies de espesor en el centro y de 1 pie en los laterales; apoyando sobre la propia losa existente; para una longitud máxima del módulo de grada de 5m. En la parte frontal, sobre el primer banco se cerrará con un murete de ladrillo tosco de 1/2 pie; todo el conjunto de cerramiento de la grada de ladrillo se revestirá a base de enfoscado fratasado con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de rincones, aristas y andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. La unión de piezas prefabricadas de la grada se sellarán con un mastic acrílico en color gris como las piezas; sellado posterior de la pieza de coronación con el muro existente, piezas auxiliares para formación de peldaño de acceso. Inclúyolos elementos de seguridad laterales, barandillas, compuesto por tubos vertical redondo de 5cm de diámetro; pasamanos superior a 90cm e intermedio a 75cm formados por tubo D 50mm; pletina inferior rodapié de 15cm de altura realizada con chapa perforada de 2,5mm de espesor soldada a los pilares verticales y cerramiento del paño para evitar caídas según descripción del proyecto. Totalmente montada según planos y diseño, establecido, completa para poder utilizarse. Incluido, p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	75,00	110,00	8.250,00
01.16	m² RAMPA ACCESIBLE y ESCALERA DE ACCESO PISTAS			
(01.002)	Ejecución de rampa accesible formada por, tabiques de 1/2 pie de ladrillo tosco, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, con una separación entre ejes de tabiques de 80cm y una altura media de la rampa de 90cm; i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas y rejuntado; formación de tablero con rasillones cerámicos machihebrados de 80x25x4 y losa de hormigón armado HA-25 P/20/II con mallazo 300x150x6 de 10cm de espesor; listo para solar; incluido replanteo e instalación en la losa de placa de acero de 60x60x10mm para soporte de barandilla. Incluido p.p. de barandilla metálica de las mismas características que las definidas en el proyecto general y solado de la rampa y los escalones con el mismo material que el resto de la entrada a base de loseta NO resbaladiza. Según RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F, NTE-QT y NTE-EAV. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	40,86	153,78	6.283,45
01.17	u VARIOS PINTURAS Y OTROS			
(VAR)	Unidad correspondiente a los trabajos a realizar bajo la ampliación del acceso, antigua escalinata; comprendiendo los siguientes trabajos: limpieza y retirada del material existente, retirada de celosías de ventilación y cierre de huecos existentes hasta ajustar a las nuevas dimensiones de ventilación; eliminación de puerta de acceso por el centro del paño e instalación en el lateral, según proyecto, incluido la apertura del hueco y de los pasos. Enfoscado y reparación de la pared exterior, pintado, etc. Totalmente terminado el espacio y útil para su servicio de almacenaje. Incluido costes indirectos. Incluido la gestión de residuos y los costes indirectos.	1,00	1.182,75	1.182,75



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL CAPÍTULO 01 PISTAS EXTERIORES				62.763,56



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ACCESO PRINCIPAL PABELLÓN				
02.01	m RETIRADA BARANDILLA METÁLICA			
(R03DPT030)	Retirada de barandilla metálica, incluyendo garras de anclaje, placas de fijación y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento, clasificación o desecho, sin incluir transporte a almacén o vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación, seguridad ni transporte. Conforme a NTE ADD-18.	44,50	10,64	473,48
02.02	m² DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO			
(E01DPP030)	Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	274,60	5,27	1.447,14
02.03	m² DEMOLICIÓN RECRECIDO MORTERO 10 cm C/MARTILLO ELÉCTRICO			
(E01DPW050)	Demolición de recrecido de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	243,00	5,75	1.397,25
02.04	m² IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA CAUCHO EPDM 1,14 mm			
(E10IEC020)	Suministro y colocación de membrana impermeabilizante fabricada en base a un elastómero homogéneo de EPDM, de 1,14 mm de espesor. Las uniones se realizarán exclusivamente, mediante proceso de junta rápida o mediante junta de adhesivo de reticulación, para protección pesada, i/p.p. de productores auxiliares. Láminas flexibles de plástico y elastómeros con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 13956:2013.	255,15	12,91	3.293,99
02.05	m² PAV.EXTERIOR ACAB.GRANITO ANTIDESLIZANTE BALDOSAS			
(U04VBT040)	Pavimento de baldosa de terrazo, acabado superficial en árido de granito, durogranito, de 50x50x5 cm., Calse 3 s/ CTE DB SUA 1; instalado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 8 cm. de espesor de capa media, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Baldosa y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	315,46	26,64	8.403,85
02.06	m RIGOLA HORMIGÓN PREFABRICADO 12x40x33 cm			
(U04BR015)	Rigola de hormigón prefabricado color gris, de 12x40x33 cm, sobre lecho de hormigón HM-20/P/20/I, sentada con mortero de cemento, i/rejuntado, llagueado y limpieza. Rigola y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Mecanizada	22,00	19,06	419,32



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	m BARANDILLA ACERO TUBOS VERT. 20x20x1 h=110 cm			
(E15DBA180)	Barandilla de 110 cm de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm, inferior de 80x40x2 mm dispuestos horizontalmente y montantes verticales de tubo de 20x20x1 mm colocados cada 10 cm, soldados entre sí, i/patillas de anclaje cada metro, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).			
		44,50	74,45	3.313,03
02.08	m³ CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO <20km MAQUINA/CAMIÓN			
(E01DTW020)	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km y menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero y gestión de residuos según estudio adjunto, sin medidas de protección colectivas.			
		27,46	13,46	369,61
TOTAL CAPÍTULO 02 ACCESO PRINCIPAL PABELLÓN.....				19.117,67



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 VESTUARIOS				
SUBCAPÍTULO 03.01 ACTUACIONES PREVIAS. DESMONTAJES Y DEMOL.				
03.01.01	m² DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO			
(E01DWW070)	Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie útil despejada.			
		186,41	1,48	275,89
03.01.02	m² DEMOLICIÓN ALICATADOS A MANO			
(E01DEA020)	Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con pegamento, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.			
		43,56	12,33	537,09
03.01.03	m² DEMOL L.H.D. REVESTIMIENTOS 2C A MANO			
(E01DFC240)	Demolición de tabicones de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor, revestidos a dos caras con diversos materiales, ya sean alicatados, enfoscados de cemento, u otras terminaciones de albañilería, realizado por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie realmente ejecutada.			
		122,46	7,40	906,20
03.01.04	m² PICADO GUARNECIDOS YESO VERTICALES A MANO			
(E01DEC010)	Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.			
		79,53	11,18	889,15
03.01.05	m² PICADO GUARNECIDOS YESO HORIZONTALES A MANO			
(E01DEC020)	Picado de guarnecidos de yeso en paramentos horizontales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.			
		90,25	9,86	889,87
03.01.06	u DESMONTAJE LAVABO			
(E01DIF060)	Desmontaje de lavabo y accesorios por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos.			
		4,00	31,06	124,24
03.01.07	u DESMONTAJE INODORO			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
(E01DIF070)	Desmontaje de inodoro por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos.	5,00	29,43	147,15
03.01.08	u DESMONTAJE TERMO ELÉCTRICO			
(E01DIF130)	Desmontaje de termo eléctrico para producción de agua caliente sanitaria (A.C.S.) mural o de pie, de una vivienda, de hasta 200 litros de capacidad, incluyendo accesorios como llaves y soportes, con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su desmontaje y costes indirectos.	1,00	29,12	29,12
03.01.09	u DESMONTADO INSTALACIÓN FONTANERÍA Y DESAGÜES de VESTUARIO			
(E01DIF020)	Desmontado de tuberías de fontanería y desagües de local Vestuario dotado con dos inodoros, tres lavabos, dos sumideros de piso, y duchas comunes dotadas de rociadores y grifería, realizado por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros y material diverso de la fontanería seleccionado hasta el punto de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos, sin medidas de protección colectivas.	2,00	134,90	269,80
03.01.10	u DESMONTADO INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMPLETA			
(E01DIE020)	Desmontado de instalación eléctrica, telefonía y comunicaciones, por dependencia, vestuario, almacén, pasillo, etc; por medios manuales, comprendiendo los trabajos de levantado de luminarias, mecanismos, desconexión de las redes de alimentación, retirada del cableado, y conducciones vistas; cajas; etc, Contemplando la unidad de desmontaje completa; limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	2,00	124,01	248,02
03.01.11	m² LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO			
(E01DKA030)	Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie realmente ejecutada.	30,27	8,39	253,97
03.01.12	m² LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO			
(E01DKM010)	Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	24,64	13,38	329,68
03.01.13	m² DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO			
(E01DPP020)	Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	51,00	8,22	419,22
03.01.14 (E01DPS010)	m² DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	51,00	14,07	717,57
03.01.15 (E01DTW020)	m³ CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO <20km MAQUINA/CAMIÓN Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km y menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero y gestión de residuos según estudio adjunto, sin medidas de protección colectivas.	37,52	13,46	505,02
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 ACTUACIONES PREVIAS. DESMONTAJES Y DEMOL.....				6.541,99

SUBCAPÍTULO 03.02 ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS

03.02.01 (E07TLB050)	m² TABIQUE RASILLÓN 30x15x7 cm INTERIOR MORTERO M-7,5 Tabique de rasillón dimensiones 30x15x7 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.	71,83	14,80	1.063,08
03.02.02 (E08PNE060)	m² ENFOSCADO FRATASADO CSIII-W1 VERTICAL Enfoscado fratasado sin maestrear con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de rincones, aristas y andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	83,53	9,50	793,54
03.02.03 (E08PNE010)	m² ENFOSCADO BUENA VISTA CSIII-W1 VERTICAL Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	266,60	7,77	2.071,48
03.02.04 (E08PEA090)	m² GUARNECIDO Y ENLUCIDO YESO HORIZONTAL Guarnecido con yeso negro (Y-12) y enlucido de yeso blanco (Y-25F) sin			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	maestrear en paramentos horizontales de 15 mm de espesor, incluso formación de rincones y medios auxiliares, s/NTE-RPG 11 y 13, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	92,39	9,43	871,24
03.02.05 (E10IPG020)	m² IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA IMPERBAND BUTECH Suministro y colocación de membrana impermeabilizante formada por una lámina polimérica flexible Imperband de Butech, fabricada en TPO de 0,5 mm de espesor, recubierta en ambas caras con un tejido especial para facilitar el anclaje con adhesivos base cemento, para la impermeabilización de zonas húmedas antes de la colocación de pavimentos y revestimientos de baldosas cerámicas, piedras naturales o cualquier tipo de recubrimiento ligero compatible en interiores.	18,60	12,69	236,03
03.02.06 (E11D060)	m² RECRECIDO 4 cm MORTERO CT-C5-F2 Recrecido del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 4 cm. de espesor, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.	92,15	10,70	986,01
03.02.07 (E12AC045)	m² ALICATADO AZULEJO COLOR 20x20 cm RECIBIDO C/ADHESIVO Alicatado con azulejo color 20x20 cm (BIII s/UNE-EN 14411:2013), colocado a línea, recibido con adhesivo C1 según UNE-EN 12004:2008+A1:2012 ibersec til, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 color según UNE-EN 13888:2009 ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.	231,76	18,09	4.192,54
03.02.08 (E11ETE100)	m² SOLADO GRES EXTRUÍDO ESMALTADO ANTIDES. CLAS 2 y 3 Solado de baldosa de gres ANTIDESLIZANTE, clase 2 en Vestuarios y clase 3 en interior de duchas segun CTE DB SUA 1. (AIIa-AI, s/UNE-EN-14411:2013) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, rejuntado con material cementoso color CG2 según EN-13888:2009 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.	92,15	29,14	2.685,25
03.02.09 (E07WA130)	m² AYUDAS ALBAÑILERÍA Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería, calefacción, ventilación, en locales; incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza, medios auxiliares y costes indirectos.	104,40	9,21	961,52
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS.....				13.860,69



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.03 CARPINTERÍAS				
03.03.01	u PUERTA CORTAFUEGOS EI2-90 2 HOJAS (850+850)x2030 mm			
(E26PNO050)	Puerta metálica cortafuegos de 2 hojas iguales (1800x2100 mm), formada por dos hojas de dimensiones 850x2030 mm (hueco libre de paso); homologada EI2-90-C5; formada por marco en chapa de acero galvanizado, junta intumescente alrededor del marco, hojas de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color blanco RAL 9002, 9010 ó similar. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI. Totalmente instalada, incluido medios auxiliares y costes indirectos.	2,00	349,49	698,98
03.03.02	u PUERTA PASO MELAMINA MOLDURA RECTA HERRAJES LATÓN			
(E13E11eeaa)	Puerta de paso ciega de melamina y núcleo de DM hidrofugado para ambientes húmedos, moldura serie recta, para hojas de dimensiones 925 o 825x2030 mm., suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas en color, resbalón y herraje de colgar, con manillas niqueladas, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm instalado sobre pared con garras instalación incluida. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	4,00	210,14	840,56
03.03.03	m ENCIMERA MELAMINA COLOR			
(E13N01ab)	Encimera para mostrador, realizada con melamina de 2cm de espesor, para un ancho de 55cm, incluido peto de 5cm en el frente y alzatina posterior niquelado o blanco, fijada mediante soportes en escuadra, formada por tubo de acero pintado, atornillados a la encimera, y recibidos al elemento soporte de la misma, incluido formación de hueco para montaje de lavabo, sin incluir este, con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	4,20	98,24	412,61
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 CARPINTERÍAS				1.952,15



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.04 INSTALACIÓN FONTANERÍA Y SANEAMIENTO				
03.04.01	u CANALETA SIFÓNICA DUCHA C/REJILLA INOX.			
(E20WGD080)	Canaleta sifónica de polipropileno, con alas de ancho 130mm y 100mm de alto, Tipo Canal 130 H 100 de Suimco o similar, para una longitud de 1000mm por unidad; más tapa ciega y tapa con salida en diámetros 50, 63 y 75 troquelables en obra en salida horizontal o doble salida vertical. Rejilla Inoxidable de 1000x130mm tipo Rejilla perforada o Rejilla Square, para una carga A15; para duchas de obra. Totalmente montado, incluso ramal de evacuación con tubería de PVC de 75 mm de diámetro, p.p. de piezas especiales, pequeño material y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	4,00	155,35	621,40
03.04.02	m TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=40 mm			
(E20WTV020)	Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	14,00	3,72	52,08
03.04.03	m TUBERIA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=110 mm			
(E20WTV060)	Tubería de PVC serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	9,00	10,26	92,34
03.04.04	m TUBERIA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=125 mm			
(E20WTV070)	Tubería de PVC serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	12,00	11,56	138,72
03.04.05	m SIFÓN EN LÍNEA REGISTRABLE PARA TUBERÍA de 110 / 160 mm			
(E20WESP01)	Colector sifónico registrable S-194 de Jimten o similar para conexión de las rejillas de la duchas en instalación cerrada y unión pegada o con junta tórica. El colector admite tres entradas y una salida. Fabricado en PVC de diámetro 250 o 315 según modelo y altura del sifón hasta enrase de 308 o 393 mm. Las uniones serán conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Incluido tapa hermética atornillada tipo S-199 o S-315 de Jimten o similar para encolar. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	2,00	85,88	171,76
03.04.06	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN12 mm 3/8"			
(E20TCR010)	Tubería de cobre rígido, de 12 mm de diámetro nominal (3/8"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	5,50	7,08	38,94
03.04.07 (E20TCR020)	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN15 mm 1/2" Tubería de cobre rígido, de 15 mm de diámetro nominal (1/2"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	47,20	7,56	356,83
03.04.08 (E20TCR040)	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN22 mm 3/4" Tubería de cobre rígido, de 22 mm de diámetro nominal (3/4"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	108,00	8,07	871,56
03.04.09 (E20TCR050)	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN28 mm 1" Tubería de cobre rígido, de 28 mm de diámetro nominal (1"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	32,00	10,26	328,32
03.04.10 (E20OEVO40)	m COQUILLA ESPUMA ELASTOMÉRICA 25 mm varios diámetros. Aislamiento térmico flexible de tubería para tubos de diámetro 12, 15, 18, 20, y 28 mm según el diámetro del tubo al que sirva, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm, conforme a RITE para instalaciones de ACS y ACS con funcionamiento todo el año (30 mm-RITE punto 3 IT 1.2.4.2.1.2). Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.	96,35	5,89	567,50
03.04.11 (E20VE060)	u VÁLVULA CORTE RECTA U. RÁPIDA 22 / 28 mm C/MANETA Válvula de corte de latón recta para empotrar, de diámetro 25 mm, de unión rápida, con mando de llave tipo palanca. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	8,00	27,00	216,00
03.04.12 (E21CLE050)	u LAVABO GAMA MEDIA BLANCO D=42 cm G. MONOMANDO S/ENCIMERA Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 56x42x19 cm tipo Roca Aloa o similar, gama media, para colocar sobre encimera (sin incluir); conforme UNE 67001. Grifería mezcladora monomando tipo Roca Victoria o			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	similar, acabado cromado, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Válvula de desagüe de 32 mm, acoplamiento a pared acodado cromado c/plafon, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.	6,00	100,68	604,08
03.04.13 (E21TAS010)	u INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 360x670 mm Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 360 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.	2,00	249,92	499,84
03.04.14 (E21TGM010)	u GRIFO MONOMANDO REPISA LAVABO MANETA ACCESIBLE Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta accesible (gerontológica), con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.	6,00	81,77	490,62
03.04.15 (E21TBA050)	u BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO PULIDO 800 mm Barra doble abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, fabricada en acero con acabado pulido brillo, 100% libre de bacterias, con accionamiento por muelle y bloqueo en posición vertical, con sistema antiatrapamiento de los dedos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.	4,00	107,75	431,00
03.04.16 (E21GMD010)	u GRIFO MONOMANDO EMPOTRAR MURAL DUCHA VEST Suministro e instalación de Grifo mezclador monomando para empotrar mural para ducha tipo Monodin-N de Roca o similar, acabado cromado, con escudo embellecedor; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material.	22,00	95,07	2.091,54
03.04.17 (EFONTNU01)	u ROCIADOR DUCHA EMPOTRAR. ANTIVAND. Suministro e instalación de rociador de ducha antivandálico, para vestuarios y colectividades, rosca a 1/2" con regulador de caudal, anticalcareo, ahorro del 60% de agua para un consumo de 7l/min indistintamente de la presión; cuerpo de latón con terminación cromado según EN 248, con escudo embellecedor; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Tipo REF 1181 04 de zona-piscina o similar.	22,00	31,07	683,54
03.04.18 (E20NEWIN1)	m TRABAJOS GENERALES EN CONEXIÓN CON REDES EXISTENTES Trabajos generales de conexión, reforma y habilitación de la red existente para dar servicio a los nuevos vestuarios y a los existentes, contemplando, trabajos de fontanería en general realizados por un oficial 1ª y un oficial 2ª de fontanería, y una partida económica para material diverso de fontanería			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	como pueden ser, llaves de bola, reductores, acoples, manguitos, etc, todo ello en los materiales adecuados y convenientes según la instalación existente y la proyectada para realizar las conexiones, y rectificaciones necesarias, de las instalaciones proyectadas de fontanería y saneamiento a las existentes, y dar servicio completo a todas las unidades, tanto las de nueva ejecución como las existentes. Se contabiliza la partida cuando estén totalmente montadas y funcionando las instalaciones de fontanería y saneamiento, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubos, con p.p de medios auxiliares y costes indirectos. Conforme a CTE DB HS-4.	1,00	344,77	344,77
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04 INSTALACIÓN FONTANERIA Y SANEAMIENTO				8.600,84
SUBCAPÍTULO 03.05 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD				
03.05.01	m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x1,5 mm2 (AS)			
(E17CM030)	Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x1,5 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC M16/gp5 para montar en sistema empotrado o de superficie, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión, piezas especiales de curvas o saltos de instalación en sistemas flexibles. Instalación y conexionado; según REBT.	200,00	5,46	1.092,00
03.05.02	m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x2,5 mm2 (AS)			
(E17CM035)	Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x2,5 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC M20/gp5 para montaje empotrado o de superficie, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.	100,00	6,19	619,00
03.05.03	m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x4 mm2 (AS)			
(E17CM040)	Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07Z1-K (AS) 3x4 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, realizado con tubo PVC corrugado M20/gp5 empotrado, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.	50,00	7,00	350,00
03.05.04	u INTERRUPTOR SENCILLO UNIPOLAR			
(E17MN010)	Interruptor sencillo unipolar gama estandar para superficie, para una tensión nominal de 750 V y sección de 1,5 mm2 (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, totalmente montado, instalado y funcionando, contando medios auxiliares y costes indirectos. S/ REBT.	8,00	18,50	148,00
03.05.05	u BASE DOBLE ENCHUFE T.T. SCHÜKO BLANCO			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
(E17MN170)	Base doble enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado M20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm ² (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko" gama estándar, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.	6,00	30,74	184,44
03.05.06	u BASE ENCHUFE T.T. SCHÜKO 20 A PÚBLICA CONCURRENCIA			
(E17MN300)	Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado M20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislado H07Z1-K (AS) y sección 4 mm ² (activo, neutro y protección) para una tensión nominal de 450/750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 20A (II+T.T.), sistema "Schuko" gama estándar, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.	4,00	28,52	114,08
03.05.07	u LUMINARIA ESTANCA DIFUSOR POLICARBONATO LED 2200 lm MONOCOLOR			
(E18IEB260)	Luminaria estanca LED de superficie, con carcasa gris y difusor de policarbonato de alta calidad; grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 2200 lm, con un consumo de 23W y temperatura de color blanco neutro (4000K), driver integrado; para alumbrado general, garajes y aparcamientos y almacenes. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	18,00	99,53	1.791,54
03.05.08	u APLIQUE REDONDO PARED/TECHO HAVELLS-SYLVANIA LED 20W SENSOR			
(E18IDA220)	Plafón para techo o pared LED de 20W; Flujo luminoso 1400 lm, en versión 3000K. Su vida útil es de 40.000 horas. Color blanco y protección IP44. LED y Drivers integrados. Carcasa y difusor opal de policarbonato. Montaje en superficie. Para iluminación interior cuartos húmedos, Incluye sensor de presencia por infrarojos con posibilidad de programar reducción de potencia previo a la desconexión. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Código 3079101.	2,00	70,57	141,14
03.05.09	u BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA LED 450 lm			
(E18GS060)	Bloque autónomo de emergencia, de superficie con zócalo enchufable, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP42 - IK 07 / Clase II, según UNE-EN 60598-2-22, UNE-EN 50102 y UNE 20392:1993; equipado con LEDs de 450 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	4,00	130,23	520,92
03.05.10	u BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA ESTANCO LED 350 lm			
(E18GE030)	Bloque autónomo de emergencia estanco, de superficie, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP65 - IK 07 /			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Clase II, según UNE-EN 60598-2-22, UNE-EN 50102; equipado con LEDs de 350 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	2,00	134,98	269,96
03.05.11 (ENEW001)	u TRABAJOS CONEXIONADO CON LA RED EXISTENTE Partida de ejecución íntegra para el conexionado de las distintas instalaciones a realizar o las nuevas a incorporar para los nuevos vestuarios y almacenes a las líneas eléctricas existentes, comprendiendo, la posible transformación e integración de cajas de registro de superficie, canalizaciones y conducciones vistas en PVC o corrugadas para empotrar; adecuación de mecanismos de protección y maniobra del cuadro de mando y protección del que partan las líneas de alumbrado y fuerza de los vestuarios y los almacenes.	1,00	457,74	457,74
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.05 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.....				5.688,82
SUBCAPÍTULO 03.06 INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y VENTIL.				
03.06.01 (E23FSU030)	u FANCOIL SUELO-TECHO 2 TUBOS 3 kW / 3,75 kW Unidad interior fancoil de suelo-techo con carcasa, con instalación a 2 tubos; de 2,70 a 3,75 kW de potencia calorífica. Equipada con filtro de aire extraíble lavable, equipo ventilador con velocidad autorregulable según temperatura. Totalmente montada; i/p.p. de llaves de corte de 1/2" y conexión mediante tubería de cobre o acero según instalación existente; manguitos dieléctricos e instalación de válvula automática de 3 vías motorizada para control del circuito hidráulico. Instalación eléctrica monofásica incluido sonda termostato programable, NO ACTUABLE, para control de la temperatura del local sin que se pueda actuar sobre el equipo.	4,00	478,20	1.912,80
03.06.02 (E23VL010)	u EXTRACTOR EN LÍNEA P/CONDUCTO D=100 mm DE 250/180 m3/h Extractor en línea para conducto de D=100 mm, tipo EB-100N T de Solerpalau o similar, con las siguientes especificaciones; motor monofásico de (230V-500Hz) con rodamientos a bolas de larga duración, protección IPX4; de dos velocidades una constante regulable y salto a una segunda velocidad máxima del extractor, con posibilidad de ajustar el funcionamiento según requerimiento de la instalación, bien de forma continua y salto a máxima con señal del detector PIR, o continua a caudal constante y salto a máxima velocidad. regulables para caudales hasta 100 m3/h; de potencia 20/30W y nivel sonoro a 4 metros de 30/25 dB(A). Fabricados con envolvente en material plástico autoextinguible al fuego V0, en color blanco. Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material. Conforme a CTE DB HS-3.	4,00	96,95	387,80
03.06.03 (E23DCG020)	m TUBO HELIC. CHAPA ACERO GALVANIZADA D=100 mm Conducto formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada de 0,5 mm de espesor, de diámetro 100 mm, conforme a Norma UNE-EN 1506:2007; fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de piezas de unión, piezas especiales, anclajes,			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3. Medido en su longitud.	10,00	17,26	172,60
03.06.04	m TUBO HELIC. CHAPA ACERO GALVANIZADA D=200 mm			
(E23DCG050)	Conducto formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada de 0,5 mm de espesor, de diámetro 200 mm, conforme a Norma UNE-EN 1506:2007; fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de piezas de unión, piezas especiales, anclajes, fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3. Medido en su longitud.	20,00	20,55	411,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.06 INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y VENTIL.				2.884,20
SUBCAPÍTULO 03.07 PINTURAS Y TERMINACIONES				
03.07.01	m² PINTURA AL AGUA J-28 EXTRAMATE ESPECIAL Y. LAMINADO Y YESO BLANCA			
(E27EPP010)	Pintura plástica J-28 blanca mate, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Se caracteriza por un mate profundo que disimula, plastes, empalmes en superficies de pladur, yeso, escayola, etc. Permeable al vapor de agua. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-28 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	144,00	7,33	1.055,52
03.07.02	m² PINTURA PLÁSTICA J-25 MATE ALTA CUBRICIÓN EXCELENTE CALIDAD-PRECIO B/NEGRO			
(E27EPP020)	Pintura plástica J-25 mate a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Para decoración de paredes y techos donde se requiera un acabado mate y resistente al frote en húmedo. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-25 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	443,84	7,41	3.288,85
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.07 PINTURAS Y TERMINACIONES				4.344,37
TOTAL CAPÍTULO 03 VESTUARIOS				43.873,06



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CERRAMIENTO PRINCIPAL				
04.01 (E01DKW030)	m² LEVANTADO MAMPARA I/VIDRIO Levantado, por medios manuales, de mampara fabricada en madera, aluminio, PVC o equivalentes, i/retirada previa del acristalamiento existente, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	161,42	7,88	1.271,99
04.02 (E14AC01da)	m² MAMPARA AL. LAC.COLOR 20% PRACT.100% ACRIST. Carpintería de aluminio lacado color, en mamparas para acristalar al 100%, con un 20% de superficie practicable, compuesta por bastidor general de perfiles de aluminio, paños fijos y hojas practicables para acristalar, y herrajes de colgar y de seguridad, instalada, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3.	192,36	89,01	17.121,96
04.03 (E16DAI010)	m² VIDRIO SEGURIDAD STADIP 44.1 INCOLORO (NIVEL 2B2) Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip compuesto por dos vidrios de 4 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora de 0,38 mm, nivel seguridad de uso 2B2 según UNE-EN 12600:2003 ERRATUM:2011, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.	129,13	44,23	5.711,42
TOTAL CAPÍTULO 04 CERRAMIENTO PRINCIPAL				24.105,37



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO 05.01 Protecciones Individuales				
05.01.01 (E28RA015)	u CASCO + PROTECTOR DE OIDOS Conjunto formado por casco con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje + protectores de oídos acoplables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	17,65	70,60
05.01.02 (E28RA035)	u PANTALLA DE MANO SOLDADOR Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,00	1,72	1,72
05.01.03 (E28RA070)	u GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	2,68	10,72
05.01.04 (E28RA100)	u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	5,47	21,88
05.01.05 (E28RA110)	u FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	1,62	6,48
05.01.06 (E28RC010)	u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	5,58	16,74
05.01.07 (E28RC060)	u CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	11,63	46,52
05.01.08 (E28RC070)	u MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	15,51	62,04
05.01.09 (E28RM050)	u PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00	1,77	8,85



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.01.10 (E28RM090)	u PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	4,91	19,64
05.01.11 (E28RM100)	u PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,00	1,34	2,68
05.01.12 (E28RM110)	u PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,00	8,91	17,82
05.01.13 (E28RP070)	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	25,24	100,96
05.01.14 (E28RP150)	u PAR RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,00	4,44	8,88
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 Protecciones Individuales				395,53

SUBCAPÍTULO 05.02 Protecciones Colectivas

05.02.01 (E28PB163)	m VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	22,00	6,59	144,98
05.02.02 (E28PB180)	u VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	20,00	7,64	152,80
05.02.03 (E28EB045)	u CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70 Cono de balizamiento reflectante de 70 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	5,00	3,46	17,30



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.04 (E28EC010)	u CARTEL PVC. 220x300 mm. OBLIGACIÓN, PROHIB. Y ADVERT. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.	4,00	4,40	17,60
05.02.05 (E28EC030)	u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	5,00	15,14	75,70
05.02.06 (E28ES080)	u PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	7,00	5,87	41,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 Protecciones Colectivas.....				449,47
TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD.....				845,00



CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	PISTAS EXTERIORES	62.763,56	41,65
02	ACCESO PRINCIPAL PABELLÓN.....	19.117,67	12,69
03	VESTUARIOS	43.873,06	29,11
-03.01	-ACTUACIONES PREVIAS. DESMONTAJES Y DEMOL.....	6.541,99	
-03.02	-ALBAÑILERÍA Y REVESTIMIENTOS	13.860,69	
-03.03	-CARPINTERÍAS.....	1.952,15	
-03.04	-INSTALACIÓN FONTANERIA Y SANEAMIENTO	8.600,84	
-03.05	-INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	5.688,82	
-03.06	-INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y VENTIL.	2.884,20	
-03.07	-PINTURAS Y TERMINACIONES	4.344,37	
04	CERRAMIENTO PRINCIPAL	24.105,37	16,00
05	SEGURIDAD Y SALUD	845,00	0,56
-05.01	-Protecciones Individuales	395,53	
-05.02	-Protecciones Colectivas.....	449,47	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		150.704,66	
13,00% Gastos generales		19.591,61	
6,00% Beneficio industrial		9.042,28	
Suma		28.633,89	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		179.338,55	
21% IVA.....		37.661,10	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		216.999,65	

Asciende el presente presupuesto, a la expresada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

En Cuenca, a Abril de 2019

El Arquitecto redactor

Fdo. Enrique Martínez Gil