

PROYECTO

REHABILITACION ZONA OESTE EDIFICIO

MERCADO MUNICIPAL



REHABILITACION ZONA OESTE EDIFICIO MERCADO MUNICIPAL

INDICE

1. MEMORIA
2. GESTIÓN DE RESIDUOS
3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
4. PLIEGO DE CONDICIONES
5. PRESUPUESTO Y MEDICIONES
6. PLANOS

MEMORIA



REHABILITACION ZONA OESTE EDIFICIO MERCADO MUNICIPAL

MEMORIA



1. OBJETO.

El presente proyecto se redacta por requerimiento del Concejal de Mantenimiento e Infraestructuras y tiene por objeto la definición de las obras necesarias para adecuar las anteriores dependencias de la concejalía de juventud en la calle Borja, dentro del edificio de "mercado" a fin de albergar nuevas oficinas de servicios municipales.

En concreto, se trata de realizar las reformas en la distribución y acabados así como adecuaciones en las instalaciones que permitan ajustarse al nuevo previsto

A la vista del estado que presentan y dado que el Servicio de Mantenimiento Municipal no dispone de medios suficientes, ni de la maquinaria adecuada para ejecutar la reparación, se hace necesaria la contratación de trabajos a un servicio exteriorizado, para que desde dichas instancias se ejecuten dichos trabajos.

Este proyecto se ejecutará en una única fase. La duración máxima de las obras será de dos meses (2).

2. TÉCNICO REDACTOR

- Fermín Merino Vera, Arquitecto Técnico Municipal.

3. EMPLAZAMIENTO

Las actuaciones que incluye el presente Proyecto se sitúan en el interior del edificio de Mercado de la capital. Planta primera, zona oeste con entrada a dicho edificio por calle Borja. Antiguas dependencias de la concejalía de juventud

4. ACTUACIONES A REALIZAR

La configuración y programa de la zona de oficina es el siguiente:

Consta de una zona de acceso desde la actual escalera y ascensor, pudiéndose también acceder desde la puerta que da salida al patio del interior del edificio. Una zona de recepción, cuatro despachos, sala de uso doble reuniones-espera. Oficina destinada a centralita telefónica municipal. Así como dos aseos adaptados para el uso público y de los trabajadores. Por último se realizará la adecuación de las instalaciones de saneamiento, fontanería, electricidad, iluminación, climatización y comunicaciones.



Las actuaciones previstas son las siguientes:

- Demoliciones y trabajos previos
- Saneamiento
- Albañilería
- Revestimientos y acabados
- Aislamientos
- Carpintería de madera
- Carpintería metálica
- Vidrios
- Pintura y decoración
- Instalación eléctrica
- Instalación de fontanería
- Instalación de climatización
- Instalación de protección contra incendios
- Señalización
- Gestión de residuos
- Seguridad y salud

Se ha realizado teniendo en cuenta en el diseño de sus componentes los distintos oficios que intervienen, y que son de práctica corriente, de acuerdo con la zona donde se ubica el edificio.

Cualquier solución, detalle u oficio no reseñado en esta memoria, o demás documentos del proyecto, deberá consultarse a la Dirección Facultativa, que aportara las instrucciones necesarias para resolverlo, reseñándolo, si lo estima conveniente, en el Libro de ordenes

Demoliciones y trabajos previos

Tras el estudio de las construcciones a derribar, el sistema de trabajo que se ha elegido para la demolición es el de "elemento a elemento", siguiendo por lo general el orden inverso al de su construcción.

Las instalaciones existentes serán neutralizadas antes de proceder al derribo, procediendo a su desmontaje, desmantelando todo tipo de maquinaria o equipos que posé el edificio en cuestión.

Tanto si tienen aprovechamiento posterior, como si es para eliminación, el desmontaje de estos elementos deberá ser realizado por personal especializado.

Tomando todas estas medidas preventivas, se procederá a efectuar los derribos, siguiendo las más estrictas normas de seguridad y salud en el trabajo, en sus condiciones generales, y especialmente las que se refieren a trabajos de demolición.

La tabiquería interior, se cortaran los paramentos mediante cortes verticales de arriba hacia abajo y el vuelco se efectuara por empuje, cuidando que el punto de empuje este por encima del centro de gravedad de la pieza a tumbar, para evitar su caída hacia el lado contrario.

Las fábricas de ladrillo se derribaran mediante medios manuales o de maquinaria o herramienta adecuada.

Los escombros deberán conducirse hasta planta baja o lugar de carga, por medio de rampas con trompas, espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlas desde alto.

Los materiales de fábrica y los escombros serán regados en la cantidad y forma necesaria para evitar polvaredas.



Se desmontaran las hojas y los cercos de las carpinterías cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que están situados.

Picado de muros, hasta la completa eliminación de antiguos recubrimientos o revoques, ejecutado por procedimiento manual mediante piquetas y alcotanas.

Se realizará Picado de guarnecidos de yeso, enfoscado de cemento, cal, etc. En paramentos verticales y horizontales interiores en obras de restauración, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte totalmente al descubierto sin dañarla, para su posterior tratamiento

Se procederá a la demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, yeso, así como de falsos techos continuos de cañizo o listoncillos.

Saneamiento

La instalación de saneamiento resolverá la evacuación al alcantarillado general de las aguas fecales, conforme a la dotación del edificio.

La red horizontal se realizará mediante tubos de PVC colgada y unidos con cola sintética, con los diámetros indicados en los planos correspondientes, y de acuerdo con las prescripciones del estado de mediciones.

La red interior de vestuarios y servicios acometerá, a la red de alcantarillado, existente con las características definidas en los planos de saneamiento.

Así mismo y a la vista del estado de la red de evacuación se decidirá por parte de la D.F. el punto más idóneo de acometida, así como la procedencia o no de aprovechamiento de la red de evacuación existente.

La pendiente mínima será del 1,00%.

Albañilería

La nueva distribución de dependencias se realizara mediante fábricas de ladrillo de 1pie, tabiques de ladrillos huecos con rasillones de 50x20x7 cm. Y tabiquería seca con placa de cartón yeso

Se realizarán los recibidos de cercos de puertas y ventanas con pasta de yeso, Así como las ayudas de albañilería a los distintos oficios

En la fachada y de acuerdo a la nueva distribución se tabicaran, modificaran o abrirán los huecos que sean necesarios.

Los dinteles de los huecos exteriores e interiores cuando así lo precisen se resolverán con cargaderos de viguetas de hormigón autorresistentes.

Revestimientos y acabados

Los paramentos interiores de fábrica de ladrillo los acabados serán de yeso negros maestreados y enlucidos de yeso blanco.

En los cuartos húmedos y sobre una vez regularizadas las paredes con un enfoscado maestreado rugoso se procederá al alicatado de las mismas con piezas de 40x20 en color blanco.

Se colocaran sobre los paramentos limpios, lavados y aplomados.

El mortero a emplear será de cemento-cola.

Los azulejos colocados quedaran sin huecos, ocupando la pasta de mortero toda su superficie.

El rejuntado se hará con mortero de cemento coloreado, limpiando los azulejos con estropajo seco 12 horas después de efectuado el rejuntado.



Los paramentos horizontales se resolverán con falsos techos fijo de placas de yeso laminados resistentes al agua atornillados a perfilierias ocultas o falsos techos desmontables formados por placas de escayola aligerada de 60x60 suspendidos de perfilierias vista lacada en blanco con fajas perimetrales de escayola.

Las zonas afectadas de las fachadas por apertura o cierre de huecos se acabaran con enfoscado de mortero de cemento hidrófugo 1:6, de espesor medio 1,5 cm a buena vista.

El pavimento de los vestuarios será de baldosas de gres mono cocción, a determinar por la Dirección Facultativa, tomado con mortero de cemento-cola. Sera Clase 3 en todas las zonas.

En el resto de estancias se realizará el solado con tarima flotante.

Carpintería de madera

La carpintería de madera se realizara con las secciones y dimensiones determinadas en los planos de detalle correspondientes. Tanto en su fabricación como en la puesta en obra y acabados, se cumplirá la NTE-PPM.

Las puertas de paso se montaran sobre pre marcos de pino siguiendo las instrucciones del fabricante y en cualquier caso, de la Dirección facultativa.

Los cercos y los tapajuntas de la carpintería se fijaran a estos de forma adecuada.

En los herrajes de colgar, el número de pernos y bisagras para puertas de paso no será menor de cuatro. Se fijaran a cerco y hoja mediante tornillos y quedaran nivelados y aplomados.

En los herrajes de cierre y seguridad, las cerraduras se colocaran embutidas en el canto y fijadas a la hoja. Los pasadores irán fijados en el bastidor de la hoja y se colocaran por canto o tabla. El vaivén se fijara a la hoja y la pletina al cerco. Todas estas fijaciones se realizaran con tornillos.

Carpintería metálica y cerrajería

Las carpinterías exteriores serán de aluminio lacado, juntas de estanqueidad y perfiles de 40 mm preparados para albergar acristalamiento doble definido en el estado de mediciones. Tanto en la fabricación como en la colocación en obra de la carpintería de aluminio se cumplirá la NTE-FCL.

Los perfiles que se utilizaran en la fabricación de la carpintería serán de aleación de aluminio y cumplirán la Norma UNE-38337 de tratamiento 50ST5, con espesor medio mínimo de 1,5 mm, no presentaran alabeos, fisuras ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.

El lacado tendrá un espesor mínimo de 60 micras, el color será uniforme.

El perfil horizontal inferior del cerco ira provisto de perforaciones que permitan el desagüe de las aguas procedentes de las infiltraciones y escorrentías de lluvia. Serán como mínimo 3, una en el centro y las otras dos en torno a 10 cm. de los extremos.

Los cercos se recibirán en obra atornillándolos mediante tornillos de acero inoxidable, en el caso de que se hayan utilizado precercos o durmientes a partir de perfil hueco de acero galvanizado de las secciones requeridas por el fabricante.

Las patillas de los precercos, se fijaran a la fábrica, una vez hayan sido aplomados y nivelados, con mortero de cemento y arena de dosificación 1:6 (M-40) previo humedecido de los huecos. Se evitara el contacto entre el mortero de cemento



y el aluminio protegiendo este adecuadamente y se repasara la limpieza del aluminio tras su colocación.

Una vez la fábrica este totalmente seca y limpia, así como los cercos desprovistos de polvo y capa protectora, se sellaran ambos mediante cordón continuo de poliuretano, de color adecuado, para garantizar la unión estanca entre ambos materiales.

Vidrios

El acristalamiento se realizara doble acristalamiento Climalit Plus, formado por un vidrio bajo emisivo Planitherm Futur N incoloro de 6 mm (87/63) y una luna float Planilux incolora de 4 mm, cámara de aire deshidratado de 10,12 o 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, según NTE-FVP-8.

Pintura

En los paramentos de fachada de se utilizara pintura para exteriores tipo Montokril o similar, de la que se darán dos manos, previo lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones.

En el interior de los edificios se utilizara pintura plástica de color blanco o pigmentada mate, de la que se darán dos manos previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, plastecido y mano de imprimación selladora, según NTE-RPP. Sera lisa en techos y paramentos verticales.

Los elementos de hierro, se trataran con dos manos de pintura de esmalte sintético, color a elegir por la Dirección Facultativa, previa imprimación con minio de plomo electrolítico.

Instalación de electricidad, telefonía

Se realizara bajo tubo plástico empotrado con cableado y secciones para el grado de electrificación definido, monofásica, con los dispositivos de mando y protección de líneas.

Desde el cuadro general de distribución se derivaran las líneas para los circuitos de que consta la instalación con sus respectivos magneto térmicos.

A la toma de puesta a tierra del edificio se conectaran los enchufes y las masas metálicas comprendidas en los aseos y baños, las instalaciones de fontanería y calefacción, depósitos, calderas y todo elemento metálico importante (NTE-IEB).

Tanto la instalación eléctrica como la de telefonía, irán empotradas y protegidas con tubo rizado de PVC de los diámetros necesarios y con conductos independientes para cada tipo de instalación.

La instalación eléctrica cumplirá el REBT. La instalación de telefonía, TLC cumplirá las normas tecnológicas correspondientes, así como toda la normativa legal específica para cada instalación.

Cualquier detalle u oficio no especificado en la presente Memoria, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, que facilitara las soluciones necesarias



Instalación de fontanería

Se realizara con tubo empotrado de polietileno reticulado con llaves y accesorios de primera calidad,

Existirá una separación de seguridad entre la instalación de fontanería y el resto de instalaciones de como mínimo 30 cm. La conducción de agua caliente se dispondrá a una distancia superior a 4 cm. de la de agua fría y nunca por debajo de ésta.

Se proyectarán llaves de paso en cada uno de los locales húmedos

La calidad de la grifería se especifica en las mediciones.

Todo ello completamente colocado e instalado según proyecto, prescripciones técnicas y normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua y Reglamento de instalación de agua caliente sanitaria.

Toda la instalación se ejecutara según los trazados, características y diámetros expresados en los planos del presente proyecto. Ira toda empotrada y protegida.

La información referente a la posición de la acometida para el suministro de agua. Al no poder facilitarla, se ha dibujado en los planos la posición lógica y supuesta de la misma y se ha calculado la instalación según este supuesto.

Todos los aparatos sanitarios serán de porcelana vitrificada, color blanco, marca y modelo a definir por la Dirección Facultativa. Todos los aparatos de saneamiento irán provistos de sus respectivos sifones.

Instalación de calefacción y climatización

La instalación de climatización se resuelve mediante bomba de calor aire-agua y fancoil de pared

Protección contra incendios

Se proyectará de acuerdo con la normativa municipal y la NBE-CPI-96, así como demás reglamentos de aplicación.

5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se realizará la gestión de residuos limpios, mixtos y sucios procedentes de la obra a vertedero autorizado, incluso canon de vertido

6. SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con el Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y en relación con lo establecido en su artículo 4 "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras", resulta necesaria la elaboración del correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud, el cual se incluye en el presente Proyecto.

Esta prevista la aplicación de las medidas recogidas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, formada por cuantos medios humanos y materiales sean precisos



para garantizar la seguridad y salud de la mano de obra que intervenga en la ejecución de las obras: señales, carteles, vallas, mallas, plataformas, barandillas, así como medidas de protección personales o colectivas necesarias para la correcta ejecución de las obras.

Con la presente memoria y demás documentación, el Técnico que suscribe considera suficientemente definido el documento que nos ocupa.

Ciudad Real a 17 de diciembre de 2021

El Jefe de Servicio de Mantenimiento
Arquitecto Técnico Municipal

Fdo. Fermín Merino Vera



DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El autor manifiesta expresamente que el presente Proyecto comprende una obra completa según lo referido en el artículo 13 “*Contrato de obras*”, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público: se trata de un obra susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

Ciudad Real a 17 de diciembre de 2021

El Jefe de Servicio de Mantenimiento
Arquitecto Técnico Municipal

Fdo. Fermín Merino Vera



INFORME RELATIVO A LA NECESIDAD DE SUPERVISIÓN

Con relación al cumplimiento del artículo 235 “Supervisión de proyectos”, el cual se transcribe a continuación, 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, respecto de la obra PROYECTO DE REHABILITACION DE ZONA OESTE EDIFICIO MERCADO MUNICIPAL.

“Art 235. Supervisión de proyectos

Antes de la aprobación del proyecto, cuando el presupuesto base de licitación del contrato de obras sea igual o superior a 500.000 euros, IVA excluido, los órganos de contratación deberán solicitar un informe de las correspondientes oficinas o unidades de supervisión de los proyectos encargadas de verificar que se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario así como la normativa técnica que resulten de aplicación para cada tipo de proyecto.

La responsabilidad por la aplicación incorrecta de las mismas en los diferentes estudios y cálculos se exigirá de conformidad con lo dispuesto en el apartado 4 del artículo 233 de la presente Ley.

En los proyectos de presupuesto base de licitación inferior al señalado, el informe tendrá carácter facultativo, salvo que se trate de obras que afecten a la estabilidad, seguridad o estanqueidad de la obra en cuyo caso el informe de supervisión será igualmente preceptivo”

Las obras a llevar a cabo en la ejecución del presente Proyecto, no afectan a la estabilidad, seguridad o estanqueidad de la obra. Por tanto NO será preceptivo el informe de Supervisión de Proyectos que confirme que se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario, así como la normativa técnica que resulte de aplicación para este proyecto.

Ciudad Real a 17 de diciembre de 2021

El Jefe de Servicio de Mantenimiento
Arquitecto Técnico Municipal

Fdo. Fermín Merino Vera



INFORME RELATIVO A LA DIVISIÓN EN LOTES DE LA OBRA

En relación a la división en lotes de los contratos, la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transpone al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, establece lo siguiente:

“Artículo 13. Contrato de obras

3. Los contratos de obras se referirán a una obra completa, entendiendo por esta la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

No obstante lo anterior, podrán contratarse obras definidas mediante proyectos independientes relativos a cada una de las partes de una obra completa, siempre que estas sean susceptibles de utilización independiente, en el sentido del uso general o del servicio, o puedan ser sustancialmente definidas y preceda autorización administrativa del órgano de contratación que funde la conveniencia de la referida contratación”

“Artículo 99. Objeto del contrato

2. No podrá fraccionarse un contrato con la finalidad de disminuir la cuantía del mismo y eludir así los requisitos de publicidad o los relativos al procedimiento de adjudicación que correspondan.

3. Siempre que la naturaleza o el objeto del contrato lo permitan, deberá preverse la realización independiente de cada una de sus partes mediante su división en lotes, pudiéndose reservar lotes de conformidad con lo dispuesto en la disposición adicional cuarta.

No obstante lo anterior, el órgano de contratación podrá no dividir en lotes el objeto del contrato cuando existan motivos válidos, que deberán justificarse debidamente en el expediente, salvo en los casos de contratos de concesión de obras.

En todo caso se considerarán motivos válidos, a efectos de justificar la no división en lotes del objeto del contrato, los siguientes:

- a) El hecho de que la división en lotes del objeto del contrato conlleve el riesgo de restringir injustificadamente la competencia. A los efectos de aplicar este criterio, el órgano de contratación deberá solicitar informe previo a la autoridad de defensa de la competencia correspondiente para que se pronuncie sobre la apreciación de dicha circunstancia.*
- b) El hecho de que, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultara la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico; o bien que el riesgo para la correcta ejecución del contrato proceda de la naturaleza del objeto del mismo, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión que podría verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes. Ambos extremos deberán ser, en su caso, justificados debidamente en el expediente”*



El presente proyecto tiene por objeto la REHABILITACION ZONA OESTE EDIFICIO MERCADO MUNICIPAL.

El proyecto de obras se refiere a una obra completa, entendiéndose por tal la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente. Su división en lotes supondría un fraccionamiento del proyecto que, a su vez, supondría fracciones no susceptibles de utilización independiente. De haber sido posible su división en lotes, cada lote debería venir definido en un proyecto independiente y su aprobación habría de realizarse para cada uno de ellos, y siempre que “preceda autorización administrativa del órgano de contratación que funde la conveniencia de la referida contratación”

De ese modo, la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público también indica que el órgano de contratación podrá no dividir en lotes el objeto del contrato cuando existan motivos válidos para ellos y cita varios de estos motivos válidos. En concreto indica que no se dividirá en lotes cuando “el riesgo para la correcta ejecución del contrato proceda de la naturaleza del objeto del mismo”, como es el caso de este proyecto.

Además de hacerse ese despiece de la obra en lotes y su “ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes” su coordinación sería de todo punto imposible, al confluir todas las actuaciones en un mismo tiempo y un mismo espacio perturbando las actuaciones de unos contratistas a las de los otros y siendo todo ello en detrimento de la seguridad y la calidad de la ejecución. Por todo lo anterior se concluye que, la obra NO es susceptible de división en lotes.

Ciudad Real a 21 de diciembre de 2021

El Jefe de Servicio de Mantenimiento
Arquitecto Técnico Municipal

Fdo. Fermín Merino Vera

GESTIÓN DE RESIDUOS



REHABILITACION ZONA OESTE EDIFICIO MERCADO MUNICIPAL

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ÍNDICE

- 1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO
- 2.- AGENTES INTERVINIENTES
 - 2.1.- Identificación
 - 2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)
 - 2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
 - 2.1.3.- Gestor de residuos
 - 2.2.- Obligaciones
 - 2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)
 - 2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
 - 2.2.3.- Gestor de residuos
- 3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE
 - 3.1.- Normativa de ámbito estatal
 - 3.2.- Normativa de ámbito autonómico
- 4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002
- 5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA
- 6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO
- 7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA
- 8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA
- 9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2.- AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al Proyecto de REHABILITACION ZONA OESTE EDIFICIO MERCADO MUNICIPAL

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Ayuntamiento de Ciudad Real
Director de Obra	Fermín Merino Vera
Director de Ejecución	Fermín Merino Vera

Se ha estimado en el presupuesto del Proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de Ejecución Material) de 73.761,16 €.

2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasione un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:



Nombre	Ayuntamiento de Ciudad Real
NIF	P - 1303400 - D
Domicilio	Plaza Mayor nº 1, 13001 Ciudad Real
Contacto (teléfono)	926 21 10 44

2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

Es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición, que no ostente la condición de gestor de residuos. Corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

2.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos.

2.2.- Obligaciones

2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados,



en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencias urbanísticas, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica.

2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la



mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3.- Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valoración o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que se asegure que, previamente al proceso de tratamiento,



se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que puedan incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la exotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008 al no generarse los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrial extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las agua y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

Aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos reconstrucción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008/ en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

3.1.- Normativa de ámbito estatal

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:



- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2002, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

3.2.- Normativa de ámbito autonómico

GESTIÓN DE RESIDUOS

- Ley de envases y residuos de envases:

Ley 11/1997, de 24 de abril de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 25 de abril de 1997

- Ley de residuos

Ley 10/1999, de 21 de abril, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 22 de abril de 1998

Completada por:

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.
B.O.E.: 29 de enero de 2002

- Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.
B.O.E.: 12 de julio de 2001

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de febrero de 2008

- Gestión de residuos de construcción en Castilla La Mancha

Decreto 189/2005, de 13 de diciembre de 2005, de la Consejería de Medio Ambiente.
D.O.C.M.: 16 de diciembre de 2005

- Plan de residuos peligrosos de Castilla La Mancha

Decreto 158/2001, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.
D.O.C.M.: 16 de julio de 2001

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

- Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.
B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero



B.O.E.: 12 de marzo de 2002

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posible residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de nivel I:

Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino y reutilización.

RCD de Nivel II:

Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

	Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
	RCD de Nivel I
1	Tierras y pétreos de excavación
	RCD de Nivel II
	RCD de naturaleza no pétreo
1	Asfalto
2	Madera
3	Metales (incluidas sus aleaciones)
4	Papel y cartón
5	Plástico
6	Vidrio
7	Yeso
	RCD de naturaleza pétreo
1	Arena, grava y otros áridos



2	Hormigón
3	Ladrillos, tejas y otros materiales cerámicos
	RCD potencialmente peligrosos
1	Basuras
2	Otros

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc.) y el de embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución. Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.



- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental autonómico, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

La reutilización de las tierras procedentes de la excavación, los residuos minerales o pétreos, los materiales cerámicos, los materiales no pétreos y metálicos, se realizará preferentemente en el depósito municipal.

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA



Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Máx. peso (t)
Hormigón	80 T
Ladrillos, tejas y cerámicos	40 T
Metal	2 T
Madera	1 T
Vidrio	1 T
Papel y cartón	0,5 T
Plástico	0,5 T

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	0.5	80,00	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	5,75	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,05	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,06	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,01	1,00	NO OBLIGATORIA
Papel y Cartón	0,04	0,50	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,03	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano autonómico competente en materia medioambiental donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En el caso de demoliciones parciales o totales, se realizarán los apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares necesarias, para aquellas partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.



Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos que se decida conservar. Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y otros elementos que lo permitan, procediendo por último al derribo del resto.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C. I. F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberá establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materia objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.



Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

Con todo lo redactado anteriormente, el Técnico que suscribe considera suficientemente definido el documento que nos ocupa.

Ciudad Real, a 17 de diciembre de 2021

EL JEFE DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO
ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL,

Fermín Merino Vera.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO
REHABILITACION ZONA OESTE EDIFICIO MERCADO MUNICIPAL**

**CAPÍTULO PRIMERO: OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO.**

- 1.1.- Objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud.
- 1.2.- Establecimiento posterior de un Plan de Seguridad y Salud en la obra.

CAPÍTULO SEGUNDO: IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.

- 2.1.- Tipo de obra.
- 2.2.- Situación del terreno y/o locales de la obra.
- 2.3.- Accesos y comunicaciones.
- 2.4.- Características del terreno y/o de los locales.
- 2.5.- Servicios de distribución energéticos afectados por la obra.
- 2.6.- Denominación de la obra.
- 2.7.- Propietario / promotor.

CAPÍTULO TERCERO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

- 3.1.- Autor del Estudio de Seguridad y Salud.
- 3.2.- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de elaboración de proyecto.
- 3.3.- Presupuesto total de ejecución de la obra.
- 3.4.- Plazo de ejecución estimado.
- 3.5.- Número de trabajadores.
- 3.6.- Relación resumida de los trabajos a realizar.

CAPÍTULO CUARTO: FASES DE OBRA A DESARROLLAR CON IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

Según proyecto.

CAPÍTULO QUINTO: RELACIÓN DE MEDIOS HUMANOS Y TÉCNICOS PREVISTOS CON IDENTIFICACION DE RIESGOS.

- 5.1.- Maquinaria.
- 5.2.- Medios de transporte.
- 5.3.- Medios Auxiliares.
- 5.4.- Herramientas (manuales, eléctricas, neumáticas, etc.)
- 5.5.- Tipos de energía a utilizar.
- 5.6.- Materiales.
- 5.7.- Mano de obra, medios humanos.

CAPÍTULO SEXTO: MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS.

- 6.1.- Protecciones colectivas.
- 6.2.- Equipos de protección individual (EPIS).
- 6.3.- Protecciones especiales en relación con las diferentes fases de obra.
- 6.4.- Normativa a aplicar en las fases del estudio.
- 6.5.- Directrices generales para la prevención de riesgos dorso-lumbares.
- 6.6.- Mantenimiento preventivo.
- 6.7.- Instalaciones generales de higiene.
- 6.8.- Vigilancia de la Salud y Primeros Auxilios.
- 6.9.- Obligaciones del empresario en materia formativa antes de iniciar los trabajos

CAPITULO SÉPTIMO.-LEGISLACIÓN AFECTADA.**CAPITULO OCTAVO.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO DEL PROYECTO DE SEGURIDAD Y SALUD**





CAPÍTULO PRIMERO: OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO.

1.1 OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud (E.S.S.) tiene como objeto servir de base para que las Empresas Contratistas y cualesquiera otras que participen en la ejecución de las obras a que hace referencia el proyecto en el que se encuentra incluido este Estudio, las lleven a efecto en las mejores condiciones que puedan alcanzarse respecto a garantizar el mantenimiento de la salud, la integridad física y la vida de los trabajadores de las mismas, cumpliendo así lo que ordena en su articulado el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre (B.O.E. de 25/10/97).

1.2 ESTABLECIMIENTO POSTERIOR DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.

El Estudio de Seguridad y Salud, debe servir también de base para que las Empresas Constructoras, Contratistas, Subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en las obras, antes del comienzo de la actividad en las mismas, puedan elaborar un Plan de Seguridad y Salud tal y como indica el articulado del Real Decreto citado en el punto anterior.

En dicho Plan podrán modificarse algunos de los aspectos señalados en este Estudio con los requisitos que establece la mencionada normativa. El citado Plan de Seguridad y Salud es el que, en definitiva, permitirá conseguir y mantener las condiciones de trabajo necesarias para proteger la salud y la vida de los trabajadores durante el desarrollo de las obras que contempla este E.S.S.

CAPÍTULO SEGUNDO: IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.

2.1 TIPO DE OBRA.

La obra, objeto de este E.S.S, consiste en la ejecución de las diferentes fases de obra e instalaciones para desarrollar posteriormente la actividad de:

PROYECTO DE REHABILITACION ZONA OESTE EDIFICIO MERCADO MUNICIPAL

2.2 SITUACION DEL TERRENO Y/O LOCALES DE LA OBRA.

Ubicación: Edificio Mercado
Ciudad: Ciudad Real
Provincia: Ciudad Real

2.3 ACCESOS Y COMUNICACIONES.

Desde la cl/ Borja.

2.4 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y/O DE LOS LOCALES.

Zona urbana consolidada, con una pendiente prácticamente nula.

2.5 SERVICIOS Y REDES DE DISTRIBUCION AFECTADOS POR LA OBRA.

Red de agua potable
Red subterránea de electricidad
Red subterránea de electricidad
Red telefónica
Red de transmisión de imágenes y datos
Red de suministros de gas
Red de saneamiento



2.6 DENOMINACION DE LA OBRA.

Reforma de oficinas en edificio "mercado" con destino a centro de la mujer.

2.7 PROPIETARIO / PROMOTOR.

Nombre y Apellidos: Excmo. Ayuntamiento de Ciudad Real

Dirección: Plaza Mayor, 1

Ciudad: Ciudad Real

Provincia: Ciudad Real

Código postal: 13001

Teléfono: 926211044, 926271055

Fax: 926213348, 926216640, 926229209

Otros sistemas de comunicación:



CAPÍTULO TERCERO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

3.1 AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Nombre y Apellidos: Fermín Merino Vera
Titulación: Arquitecto Técnico Municipal
Colegiado en: Ciudad Real
Dirección: Avda. Isaac Peral 2
Ciudad: Ciudad Real

3.2 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE ELABORACION DE PROYECTO.

Nombre y Apellidos: Fermín Merino Vera
Titulación: Arquitecto Técnico Municipal

Cuando en la ejecución de la obra, como previsiblemente ocurrirá en este caso, intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes de iniciar los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, deberá designar un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y que será objeto de una contratación posterior.

Será obligación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, aprobar el Plan de Seguridad y Salud.

3.3 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA.

El presupuesto de ejecución material de la obra asciende a : **73.761,16 €**

3.4 PLAZO DE EJECUCIÓN ESTIMADO.

El plazo de ejecución se estima en **2 meses**

3.5 NÚMERO DE TRABAJADORES

Durante la ejecución de las obras se estima la presencia en las obras de **6** trabajadores aproximadamente.

3.6 RELACIÓN RESUMIDA DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Mediante la ejecución de las fases de obra antes citadas que, componen la parte técnica del proyecto al que se adjunta este E.S.S., se pretende la realización de Demoliciones y trabajos previos, Saneamientos, fábricas de ladrillo de distribución, guarnecidos, instalaciones, carpintería y cerrajerías, vidrierías y pinturas, así como urbanización de espacios de acceso.

CAPÍTULO CUARTO: FASES DE OBRA CON IDENTIFICACION DE RIESGOS.

Durante la ejecución de los trabajos se plantea la realización de las siguientes fases de obras con identificación de los riesgos que conllevan:

DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Quemaduras físicas y químicas.



Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Aplastamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caída ó colapso de andamios.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Derrumbamientos.
Desprendimientos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Hundimientos.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.
Caída de personas de altura.

ALBAÑILERIA.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Aplastamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caída ó colapso de andamios.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Derrumbamientos.
Desprendimientos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Hundimientos.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.
Caída de personas de altura.

INSTALACIONES.

Quemaduras físicas y químicas.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.



Inhalación de sustancias tóxicas.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Desprendimientos.
Exposición a fuentes luminosas peligrosas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Caída de personas de altura.

COMPACTACION Y CONSOLIDACION DE TERRENOS.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Cuerpos extraños en ojos.
Desprendimientos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Hundimientos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

CUBIERTAS CON PLACAS.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Quemaduras físicas y químicas.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caída ó colapso de andamios.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Derrumbamientos.
Hundimientos.
Sobreesfuerzos.
Caída de personas de altura.

SANEAMIENTOS.



Ambiente pulveríneo.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caída ó colapso de andamios.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Derrumbamientos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Hundimientos.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

SOLADOS Y ALICATADOS.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Quemaduras físicas y químicas.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caída ó colapso de andamios.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Desprendimientos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Caída de personas de altura.

CAPÍTULO QUINTO: RELACIÓN DE MEDIOS HUMANOS Y TÉCNICOS PREVISTOS CON IDENTIFICACION DE RIESGOS.

Se describen, a continuación, los medios humanos y técnicos que se prevé utilizar para el desarrollo de este proyecto.

De conformidad con lo indicado en el R.D. 1627/97 de 24/10/97 se identifican los riesgos inherentes a tales medios técnicos

5.1 MAQUINARIA.

Camión con caja basculante.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Quemaduras físicas y químicas.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Contactos eléctricos directos.



Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

Camión dumper.

Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

Camión grúa.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Contactos eléctricos directos.
Desprendimientos.
Golpe por rotura de cable.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

Camión hormigonera.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Contactos eléctricos directos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

Carro con disco de corte.



Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Atrapamientos.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Vibraciones.
Ruido.

Compresor.

Atrapamientos.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Explosiones.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.
Ruido.

Cortadora de pavimento.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Inhalación de sustancias tóxicas.
Sobreesfuerzos.
Ruido.

Hormigonera.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Atrapamientos.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

Martillo rompedor.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Quemaduras físicas y químicas.



Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Ruido.

Mesa de disco tronizador circular para cerámica y piezas de hormigón.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Inhalación de sustancias tóxicas.
Sobreesfuerzos.
Ruido.

Mesa de disco tronizador circular para madera.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Incendios.
Sobreesfuerzos.
Ruido.

Pala-cargadora.

Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Ruido.



Vuelco de máquinas y/o camiones.

Rodillo vibrante autopulsado.

Quemaduras físicas y químicas.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caídas de personas a distinto nivel.
Derrumbamientos.
Desprendimientos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Hundimientos.
Incendios.
Vibraciones.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

Retroexcavadora.

Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

5.2 MEDIOS DE TRANSPORTE**Carretilla manual.**

Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Carro chino.

Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Contenedores de escombros.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Ambiente pulvígeno.
Aplastamientos.



Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Contenedores de recortes.

Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Cuerdas de izado, eslingas.

Quemaduras físicas y químicas.
Atrapamientos.
Caídas de personas al mismo nivel.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

5.3 MEDIOS AUXILIARES**Andamio de borriquetas.**

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caída ó colapso de andamios.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Sobreesfuerzos.
Caída de personas de altura.

Andamios de caballete.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caída ó colapso de andamios.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Sobreesfuerzos.
Caída de personas de altura.

Andamios de estructura tubular.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Aplastamientos.
Atrapamientos.



Caída de objetos y/o de máquinas.
Caída ó colapso de andamios.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Sobreesfuerzos.
Caída de personas de altura.

Andamios móviles.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caída ó colapso de andamios.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Sobreesfuerzos.
Caída de personas de altura.

Escaleras de mano.

Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Letreros de advertencia a terceros.

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Listones, llantas, tableros, tablones.

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Puntales metálicos y cerchas de arriostramiento

Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Derrumbamientos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Sobreesfuerzos.

Puntales, cabirones, cimbras, caballetes.



Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Derrumbamientos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Incendios.
Sobreesfuerzos.

Redes.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Desprendimientos.
Golpe por rotura de cable.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.
Caída de personas de altura.

Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Tablones, tablancillos, llantas y tableros

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Incendios.
Sobreesfuerzos.

Útiles y herramientas accesorias.

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

5.4 HERRAMIENTAS**Compactador manual**

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas al mismo nivel.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Ruido.

Equipo de soldadura autónoma y oxicorte.

Quemaduras físicas y químicas.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.



Explosiones.
Exposición a fuentes luminosas peligrosas.
Incendios.
Inhalación de sustancias tóxicas.

Pistola de clavos de impulsión.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Explosiones.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Ruido.
Trauma sonoro.

Soplete de butano ó propano.

Quemaduras físicas y químicas.
Atmósfera anaerobia (con falta de oxígeno) producida por gases inertes.
Atmósferas tóxicas, irritantes.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Deflagraciones.
Explosiones.
Exposición a fuentes luminosas peligrosas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Incendios.
Inhalación de sustancias tóxicas.

Compresor.

Atrapamientos.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Explosiones.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.
Ruido.

Esmeriladora radial.

Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Incendios.
Inhalación de sustancias tóxicas.
Sobreesfuerzos.
Ruido.

Grupo de soldadura.



Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Atmósfera anaerobia (con falta de oxígeno) producida por gases inertes.
Atmósferas tóxicas, irritantes.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Exposición a fuentes luminosas peligrosas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Incendios.
Inhalación de sustancias tóxicas.

Lijadora.

Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulverulento.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Incendios.
Inhalación de sustancias tóxicas.
Sobreesfuerzos.
Ruido.

Pulidora.

Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulverulento.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Incendios.
Inhalación de sustancias tóxicas.
Sobreesfuerzos.
Ruido.

Sierra circular.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulverulento.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

**Taladradora.**

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Curvadora de tubos.

Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Sobreesfuerzos.
Ruido.

Martillo picador neumático.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Derrumbamientos.
Desprendimientos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Ruido.

Caja completa de herramientas (de carpintero)

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Capazo, cesto carretero, espuerta, carretilla de mano, carro chino

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Cizalla de terrazos y losetas de cemento de compresión

Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Sobreesfuerzos.

Cortadora de diamante



Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Cortadora de tubos

Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Cubeta, cubos, recipientes

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Cubo ordinario, caldereta o cubo italiano

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Cuerda de servicio

Quemaduras físicas y químicas.
Atrapamientos.
Sobreesfuerzos.

Destornilladores, berbiqués

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Sobreesfuerzos.

Gaveta

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Macetas, cinceles, escoplos, punteros y escarpas

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Martillo rompedor

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Martillos de encofrador, mallos, macetas

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Martillos de golpeo, mallos, trompas y "porras"

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Caída de objetos y/o de máquinas.



Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Mazas y cuñas

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Nivel, regla, escuadra y plomada

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Palancas, "patas de cabra" y parpalinas

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Paleta, paletín, llana normal y llana dentada

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Pico, pala, azada, picola

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Rastrillo

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Reglas, escuadras, cordeles, gafas, nivel, plomada

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Sierra de metales

Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Tenazas, martillos, alicates, tijeras

Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

5.5 TIPOS DE ENERGÍA**Agua.**

Inundaciones.

**Combustibles líquidos (gasoil, gasolina).**

Atmósferas tóxicas, irritantes.
Deflagraciones.
Derrumbamientos.
Explosiones.
Incendios.
Inhalación de sustancias tóxicas.

Electricidad.

Quemaduras físicas y químicas.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Exposición a fuentes luminosas peligrosas.
Incendios.

Esfuerzo humano.

Sobreesfuerzos.

Butano y Propano.

Deflagraciones.
Derrumbamientos.
Desprendimientos.
Explosiones.
Incendios.

Motores de explosión.

Quemaduras físicas y químicas.
Atmósferas tóxicas, irritantes.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Explosiones.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Incendios.
Inhalación de sustancias tóxicas.
Sobreesfuerzos.

Motores eléctricos.

Quemaduras físicas y químicas.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Incendios.
Sobreesfuerzos.

Vibraciones, onda corta, ondas de radio, ultrasonidos.

Vibraciones.
Sobreesfuerzos.

5.6 MATERIALES**Aguas**

Inundaciones.

Alambre de atar



Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Anclajes de cable o barra de acero de alta resistencia

Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas al mismo nivel.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Apuntalamientos, cimbras

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Áridos ligeros

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.

Armaduras

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Bandejas, soportes

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Barnices y pinturas

Atmósferas tóxicas, irritantes.
Incendios.
Inhalación de sustancias tóxicas.

Bloques de hormigón, mampuestos, adobes

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Cables, mangueras eléctricas y accesorios

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Cemento

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Quemaduras físicas y químicas.
Ambiente pulvígeno.
Sobreesfuerzos.

Cemento cola

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Quemaduras físicas y químicas.
Ambiente pulvígeno.

Chapas metálicas y accesorios

Aplastamientos.



Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Clavos y puntas

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.

Cremalleras, riostras, sopandas, dispositivos de refuerzo

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Cuñas y calzos

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Disolventes, desengrasantes, desoxidantes

Quemaduras físicas y químicas.
Atmósferas tóxicas, irritantes.
Incendios.
Inhalación de sustancias tóxicas.

Electrodos

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Inhalación de sustancias tóxicas.

Escombros

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Ambiente pulvígeno.
Aplastamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Espárragos

Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas al mismo nivel.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.

Espumas y materiales para aislamiento térmico

Incendios.
Inhalación de sustancias tóxicas.

Estopas, teflones

Incendios.

Ferralla de distintos diámetros

Caída de objetos y/o de máquinas.



Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Sobreesfuerzos.

Flejes metálicos

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Grapas, abrazaderas y tornillería
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.

Hormigón en masa o armado

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Cuerpos extraños en ojos.

Hormigón, mortero

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Cuerpos extraños en ojos.

Ladrillos de todos los tipos

Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Mallazo

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Sobreesfuerzos.

Masillas de sellado y pastas

Quemaduras físicas y químicas.

Perfiles

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Piezas cerámicas macizas de cerramiento

Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Piezas de revestimiento cerámicas vitrificadas

Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

**Piezas de revestimiento, de hormigón, piedra natural, piedra artificial, mampuestos, etc**

Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Piezas recuperables

Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Pinturas

Atmósferas tóxicas, irritantes.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Incendios.

Placas de distintos materiales (fibrocemento, policarbonato, PVC, chapa metálica, etc

Ambiente pulvígeno.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Inhalación de sustancias tóxicas.
Sobreesfuerzos.

Rasillas y losetas de impermeabilización

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Siliconas, masillas y cementos químicos

Quemaduras físicas y químicas.
Atmósferas tóxicas, irritantes.
Inhalación de sustancias tóxicas.

Tejas cerámicas (árabe, romana, plana, etc)

Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Telas y pinturas asfálticas

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Quemaduras físicas y químicas.
Atmósferas tóxicas, irritantes.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Incendios.
Inhalación de sustancias tóxicas.
Sobreesfuerzos.

Tierras

Ambiente pulvígeno.

**Tornillería**

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Sobreesfuerzos.

Tubos de conducción (corrugados, rígidos, etc)

Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas al mismo nivel.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Yesos, estopas y alambres

Quemaduras físicas y químicas.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

5.7 MANO DE OBRA, MEDIOS HUMANOS

Responsable técnico:

Coordinador de S.S.: a contratar en el momento del comienzo de la ejecución de la obra.

CAPITULO 6: MEDIDAS DE PREVENCION DE LOS RIESGOS**6.1 PROTECCIONES COLECTIVAS****GENERALES:****Señalización**

El Real Decreto 485/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de carácter general relativas a la señalización de seguridad y salud en el trabajo, indica que deberá utilizarse una señalización de seguridad y salud a fin de:

A) Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.

B) Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.

C) Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

D) Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

Tipos de señales:

a) En forma de panel:

Señales de advertencia

Forma: Triangular



Color de fondo: Amarillo
 Color de contraste: Negro
 Color de Símbolo: Negro

Señales de prohibición:
 Forma: Redonda
 Color de fondo: Blanco
 Color de contraste: Rojo
 Color de Símbolo: Negro

Señales de obligación:
 Forma: Redonda
 Color de fondo: Azul
 Color de Símbolo: Blanco

Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios:
 Forma: Rectangular o cuadrada:
 Color de fondo: Rojo
 Color de Símbolo: Blanco

Señales de salvamento o socorro:
 Forma: Rectangular o cuadrada:
 Color de fondo: Verde
 Color de Símbolo: Blanco

Cinta de señalización

En caso de señalizar obstáculos, zonas de caída de objetos, caída de personas a distinto nivel, choques, golpes, etc., se señalizará con los antes dichos paneles o bien se delimitará la zona de exposición al riesgo con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinadas 45º.

Cinta de delimitación de zona de trabajo

Las zonas de trabajo se delimitarán con cintas de franjas alternas verticales de colores blanco y rojo.

Iluminación (anexo IV del R.D. 486/97 de 14/4/97)

Zonas o partes del lugar de trabajo	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1º Baja exigencia visual	100
2º Exigencia visual moderada	200
3ª Exigencia visual alta	500
4º Exigencia visual muy alta	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	25
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

Estos niveles mínimos deberán duplicarse cuando concurren las siguientes circunstancias:

- a) En áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choque u otros accidentes.
- b) En las zonas donde se efectúen tareas, y un error de apreciación visual durante la realización de las mismas, pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros.

Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad.

Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios.



Prohibición total de utilizar iluminación de llama.

Protección de personas en instalación eléctrica

Instalación eléctrica ajustada al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y hojas de interpretación, certificada por instalador autorizado.

En aplicación de lo indicado en el apartado 3A del Anexo IV al R.D. 1627/97 de 24/10/97, la instalación eléctrica deberá satisfacer, además, las dos siguientes condiciones:

Deberá proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañe peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

Los cables serán adecuados a la carga que han de soportar, conectados a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconexionados con uniones antihumedad y antichoque. Los fusibles blindados y calibrados según la carga máxima a soportar por los interruptores.

Continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de la resistencia de 80 Ohmios. Las máquinas fijas dispondrán de toma de tierra independiente.

Las tomas de corriente estarán provistas de conductor de toma a tierra y serán blindadas.

Todos los circuitos de suministro a las máquinas e instalaciones de alumbrado estarán protegidos por fusibles blindados o interruptores magnetotérmicos y disyuntores diferenciales de alta sensibilidad en perfecto estado de funcionamiento.

Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión: $3,3 + \text{Tensión (en KV)} / 100$ (ante el desconocimiento del voltaje de la línea, se mantendrá una distancia de seguridad de 5 m.).

Tajos en condiciones de humedad muy elevadas:

Es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad de 24 V o protección mediante transformador de separación de circuitos.

Se acogerá a lo dispuesto en la MIBT 028 (locales mojados).

Andamios tubulares apoyados en el suelo

Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente (Anexo IV del R.D. 1627/97 de 24/10/97).

Previamente a su montaje se habrán de examinar en obra que todos sus elementos no tengan defectos apreciables a simple vista, calculando con un coeficiente de seguridad igual o superior a 4 veces la carga máxima prevista de utilización.

Las operaciones de montaje, utilización y desmontaje, estarán dirigidas por persona competente para desempeñar esta tarea, y estará autorizado para ello por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, el Responsable Técnico del Contratista Principal a pie de obra o persona delegada por la Dirección Facultativa de la obra. Serán revisados periódicamente y después de cada modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudida sísmica o cualquier otra circunstancia que pudiera afectar a su resistencia o estabilidad.

En el andamio tubular no se deberá aplicar a los pernos un par de apriete superior al fijado por el fabricante, a fin de no sobrepasar el límite elástico del acero restando rigidez al nudo.

Se comprobará especialmente que los módulos de base queden perfectamente nivelados, tanto en sentido transversal como longitudinal. El apoyo de las bases de los montantes se realizará sobre durmientes de tablones, carriles (perfiles en "U") u otro procedimiento que reparta uniformemente la carga del andamio sobre el suelo.

Durante el montaje se comprobará que todos los elementos verticales y horizontales del andamio estén unidos entre sí y arrojados con las diagonales correspondientes.

Se comprobará durante el montaje la verticalidad de los montantes. La longitud máxima de los montantes para soportar cargas comprendidas entre 125 Kg/m², no será superior a 1,80 m.

Para soportar cargas inferiores a 125 kg/m², la longitud máxima de los montantes será de 2,30.

Se comprobará durante el montaje la horizontalidad entre largueros. La distancia vertical máxima entre largueros consecutivos no será superior a 2 m.



Los montantes y largueros estarán grapados sólidamente a la estructura, tanto horizontal como verticalmente, cada 3 m como mínimo. Únicamente pueden instalarse aisladamente los andamios de estructura tubular cuando la plataforma de trabajo esté a una altura no superior a cuatro veces el lado más pequeño de su base.

En el andamio de pórticos, se respetará escrupulosamente las zonas destinadas a albergar las zancas interiores de escaleras así como las trampillas de acceso al interior de las plataformas.

En el caso de tratarse de algún modelo carente de escaleras interiores, se dispondrá lateralmente y adosada, una torre de escaleras completamente equipada, o en último extremo una escalera "de gato" adosada al montante del andamio, equipada con aros salvacaidas o sirga de amarre tensada verticalmente para anclaje del dispositivo de deslizamiento y retención del cinturón anticaidas de los operarios.

Las plataformas de trabajo serán las normalizadas por el fabricante para sus andamios y no se depositarán cargas sobre los mismos salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:

Quedará un pasaje mínimo de 0,60 m libre de todo obstáculo (anchura mínima de la plataforma con carga 0,80 m).

El peso sobre la plataforma de los materiales, máquina, herramientas y personas, será inferior a la carga de trabajo prevista por el fabricante.

Reparto uniforme de cargas, sin provocar desequilibrios.

La barandilla perimetral dispondrá de todas las características reglamentarias de seguridad enunciadas anteriormente.

El piso de la plataforma de trabajo sobre los andamios tubulares de pórtico, será la normalizada por el fabricante. En aquellos casos que excepcionalmente se tengan que realizar la plataforma con madera, responderán a las características establecidas más adelante.

Bajo las plataformas de trabajo se señalará o balizará adecuadamente la zona prevista de caída de materiales u objetos.

Se inspeccionará semanalmente el conjunto de los elementos que componen el andamio, así como después de un período de mal tiempo, heladas o interrupción importante de los trabajos.

No se permitirá trabajar en los andamios sobre ruedas, sin la previa inmovilización de las mismas, ni desplazarlos con persona alguna o material sobre la plataforma de trabajo.

El espacio horizontal entre un paramento vertical y la plataforma de trabajo, no podrá ser superior a 0,30 m, distancia que se asegurará mediante el anclaje adecuado de la plataforma de trabajo al paramento vertical. Excepcionalmente la barandilla interior del lado del paramento vertical podrá tener en este caso 0,60 m de altura como mínimo.

Las pasarelas o rampas de intercomunicación entre plataformas de trabajo tendrán las características enunciadas más adelante.

Señales óptico-acústicas de vehículos de obra

Las máquinas autoportantes que puedan intervenir en las operaciones de manutención deberán disponer de:

- Una bocina o claxon de señalización acústica cuyo nivel sonoro sea superior al ruido ambiental, de manera que sea claramente audible; si se trata de señales intermitentes, la duración, intervalo y agrupación de los impulsos deberá permitir su correcta identificación, Anexo IV del R.D. 485/97 de 14/4/97.

- Señales sonoras o luminosas (previsiblemente ambas a la vez) para indicación de la maniobra de marcha atrás, Anexo I del R.D. 1215/97 de 18/7/97.

- Los dispositivos de emisión de señales luminosas para uso en caso de peligro grave deberán ser objeto de revisiones especiales o ir provistos de una bombilla auxiliar.

- En la parte más alta de la cabina dispondrán de un señalizado rotativo luminoso destellante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria.

- Dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás.

- Dispositivo de balizamiento de posición y preseñalización (lamas, conos, cintas, mallas, lámparas destellantes, etc.).



PROTECCIONES COLECTIVAS PARTICULARES A CADA FASE DE OBRA:

ALBAÑILERIA

Protección contra caídas de altura de personas u objetos

El riesgo de caída de altura de personas (precipitación, caída al vacío) es contemplado por el Anexo II del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre de 1.997 como riesgo especial para la seguridad y salud de los trabajadores, por ello, de acuerdo con los artículos 5.6 y 6.2 del mencionado Real Decreto se adjuntan las medidas preventivas específicas adecuadas.

Barandillas de protección:

Se utilizarán como cerramiento provisional de huecos verticales y perimetrales de plataformas de trabajo, susceptibles de permitir la caída de personas u objetos desde una altura superior a 2 m; estarán constituidas por balaustre, rodapié de 20 cm de alzada, travesaño intermedio y pasamanos superior, de 90 cm. de altura, sólidamente anclados todos sus elementos entre sí y serán lo suficientemente resistentes.

Pasarelas:

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos se realizarán mediante pasarelas. Serán preferiblemente prefabricadas de metal, o en su defecto realizadas "in situ", de una anchura mínima de 1 m, dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria: La plataforma será capaz de resistir 300 Kg. de peso y estará dotada de guirnalda de iluminación nocturna, si se encuentra afectando a la vía pública.

Escaleras portátiles:

Tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída, por rotura o desplazamiento de las mismas.

Las escaleras que tengan que utilizarse en obra habrán de ser preferentemente de aluminio o hierro, a no ser posible se utilizarán de madera, pero con los peldaños ensamblados y no clavados.

Estará dotadas de zapatas, sujetas en la parte superior, y sobrepasarán en un metro el punto de apoyo superior.

Previamente a su utilización se elegirá el tipo de escalera a utilizar, en función de la tarea a la que esté destinada y se asegurará su estabilidad. No se emplearán escaleras excesivamente cortas ó largas, ni empalmadas.

Cuerda de retenida

Utilizada para posicionar y dirigir manualmente la canal de derrame del hormigón, en su aproximación a la zona de vertido, constituida por poliamida de alta tenacidad, calabroteada de 12 mm de diámetro, como mínimo.

Sirgas

Sirgas de desplazamiento y anclaje del cinturón de seguridad. Variables según los fabricantes y dispositivos de anclaje utilizados.

Accesos y zonas de paso del personal, orden y limpieza



Las aperturas de huecos horizontales sobre los forjados, deben condenarse con un tablero resistente, red, mallazo electrosoldado o elemento equivalente cuando no se esté trabajando en sus inmediaciones con independencia de su profundidad o tamaño.

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos, se realizarán mediante pasarelas.

Redes de seguridad:

Paños de dimensiones ajustadas al hueco a proteger, de poliamida de alta tenacidad, con luz de malla 7,5 x 7,5 cm, diámetro de hilo 4 mm y cuerda de recercado perimetral de 12 mm de diámetro, de conformidad a norma UNE 81-650-80.

Pescantes de sustentación de redes en fachadas:

Horcas metálicas comerciales, homologadas o certificadas por el fabricante respecto a su idoneidad en las condiciones de utilización por él descritas, constituidas por un mástil vertical (de 8 m de longitud generalmente) coronado por un brazo acartelado (de 2 m de voladizo generalmente), confeccionado con tubo rectangular en chapa de acero de 3 mm de espesor y 5 x 10 cm. De sección, protegido anticorrosión y pintado por inmersión.

El conjunto del sistema queda constituido por paños de red de seguridad según norma UNE 81-650-80 colocadas con su lado menor (7 m) emplazado verticalmente, cubriendo la previsible parábola de caída de personas u objetos desde el forjado superior de trabajo y cuerdas de izado y ligazón entre paños, también de poliamida de alta tenacidad de 10 mm de diámetro, enanos de anclaje y embolsamiento inferior del paño confeccionados con "caliqueños" de redondo corrugado de 8 mm de diámetro, embebidos en el canto del forjado y distanciados 50 cm entre sí; cajetines sobre el forjado u omegas de redondo corrugado de 12 mm de diámetro, situados en voladizo y en el canto del forjado para el paso y bloqueo del mástil del pescante, sólidamente afianzados todos sus elementos entre sí, capaz de resistir todo el conjunto la retención puntual de un objeto de 100 kg. de peso, desprendido desde una altura de 6m por encima de la zona de embolsamiento, a una velocidad de 2 m/seg.

Montaje: Deberá instalarse este sistema de red cuando se tengan realizados la solera de planta baja y un forjado. Una vez colocada la horca, se instalará un pasador en el extremo inferior para evitar que el brazo pueda girar en sentido horizontal.

Ciclo normal de utilización y desmontaje: Los movimientos posteriores de elevación de la red a las distintas plantas de la obra, se ejecutarán siguiendo los movimientos realizados en la primera. El desmontaje se efectúa siguiendo el ciclo inverso al montaje. Tanto en el primer caso como en el segundo, los operarios deberán estar protegidos contra las caídas de altura mediante protecciones colectivas, cuando por el proceso de montaje y desmontaje las redes pierdan la función de protección colectiva.

Eslingas de cadena:

El fabricante deberá certificar que disponen de un factor de seguridad 5 sobre su carga nominal máxima y que los ganchos son de alta seguridad (pestillo de cierre automático al entrar en carga). El alargamiento de un 5% de un eslabón significa la caducidad inmediata de la eslinga.

Eslinga de cable:

A la carga nominal máxima se le aplica un factor de seguridad 6, siendo su tamaño y diámetro apropiado al tipo de maniobras a realizar; las gazas estarán protegidas por guardacabos metálicos fijados mediante casquillos prensados y los ganchos serán también de alta seguridad. La rotura del 10 % de los hilos en un segmento superior a 8 veces el diámetro del cable o la rotura de un cordón significa la caducidad inmediata de la eslinga.

APERTURA DE POZOS

Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.



CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA

Protección contra caídas de altura de personas u objetos

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Cuerda de retenida

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Sirgas

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Sierra circular

El disco circular de la sierra ha de disponer de un triscado adecuado de los dientes, que faciliten la apertura del corte de la madera.

En la parte posterior del disco y alineado en el mismo plano vertical con él, debe disponer de un cuchillo divisor, que impida la tendencia al cierre del corte de madera, y consecuentemente la posibilidad de gripaje del disco y subsiguiente proyección de la madera a la cara del operario.

El protector sobre el disco de corte debe ser basculante, o adaptable al espesor de la tabla a cortar, debiendo permitir buena visión del corte, tanto frontal como lateralmente. A los efectos, las protecciones originales de fábrica de algunas tronadoras existentes en el mercado, consistentes en unas orejetas laterales de material opaco, no pueden considerarse, desde el punto de vista de la práctica preventiva, como adecuadas.

Para conseguir la inaccesibilidad de la parte inferior del disco que sobresale bajo la mesa, se empleará una carcasa envolvente de la hoja de la sierra que debe permitir el movimiento total de la misma.

La correa de transmisión se cubrirá mediante un resguardo fijo.

Esta máquina deberá ser utilizada exclusivamente por personal especializado y autorizado.

El interruptor de la máquina deberá ser del tipo embutido y alejado de la proximidad de las correas de transmisión.

La máquina deberá estar dotada de empujadores y guía.

COMPACTACION Y CONSOLIDACION DE TERRENOS

Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Cabina de la maquinaria de movimiento de tierras

Todas estas máquinas deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica, pero en cualquier caso deben satisfacer las condiciones siguientes (apartado 7C del Anexo IV del R.D. 1627/97 de 24/10/97):

Estar bien diseñados y contruidos, teniendo en cuenta los principios ergonómicos

Mantenerse en buen estado de funcionamiento

Utilizarse correctamente

Los conductores han de recibir formación especial

Adoptarse las medidas oportunas para evitar su caída en excavaciones o en el agua

Cuando sea adecuado, las máquinas dispondrán de cabina o pórtico de seguridad resguardando el habitáculo del operador, dotada de perfecta visión frontal y lateral, estando provista permanentemente de cristales o rejillas irrompibles, para protegerse de la caída de materiales. Además dispondrán de una puerta a cada lado.



Condiciones generales en trabajos de excavación y ataluzado

Los trabajos con riesgos de sepultamiento o hundimiento son considerados especiales por el R.D. 1627/97 (Anexo II) y por ello debe constar en este Estudio de Seguridad y Salud el catálogo de medidas preventivas específicas:

Topes para vehículos en el perímetro de la excavación

Se dispondrá de los mismos a fin de evitar la caída de los vehículos al interior de las zanjas o por las laderas.

Ataluzado natural de las paredes de excavación:

Como criterio general se podrán seguir las siguientes directrices en la realización de taludes con bermas horizontales por cada 1,50 m de profundidad y con la siguiente inclinación:

Roca dura 80 °.

Arena fina o arcillosa 20 °.

La inclinación del talud se ajustará a los cálculos de la Dirección Facultativa de la obra, salvo cambio de criterio avalado por Documentación Técnica complementaria.

El aumento de la inclinación y el drenado de las aguas que puedan afectar a la estabilidad del talud y a las capas de superficie del mismo, garantizan su comportamiento.

Se evitará, a toda costa, amontonar productos procedentes de la excavación, en los bordes de los taludes ya que, además de la sobrecarga que puedan representar, pueden llegar a embalsar aguas originando filtraciones que pueden arruinar el talud.

En taludes de alturas de más de 1,50 m se deberán colocar bermas horizontales de 50 ó 80 cm de ancho, para la defensa y detención de eventuales caídas de materiales desprendidos desde cotas superiores, además de permitir la vigilancia y alojar las conducciones provisionales o definitivas de la obra.

La coronación del talud debe tratarse como una berma, dejando expedito el paso o incluso disponiendo tableros de madera para facilitarlos.

En taludes de grandes dimensiones, se habrá previsto en proyecto la realización en su base, de cunetes rellenos de grava suelta o canto de río de diámetro homogéneo, para retención de rebotes de materiales desprendidos, o alternativamente si, por cuestión del espacio disponible, no pudieran realizarse aquellos, se apantallará la parábola teórica de los rebotes o se dispondrá un túnel isostático de defensa.

Barandillas de protección

En huecos verticales de coronación de taludes, con riesgo de caída de personas u objetos desde alturas superiores a 2 m, se dispondrán barandillas de seguridad completas empotradas sobre el terreno, constituidas por balaustre vertical homologado o certificado por el fabricante respecto a su idoneidad en las condiciones de utilización por él descritas, pasamanos superior situado a 90 cm. sobre el nivel del suelo, barra horizontal o listón intermedio (subsidiariamente barrotes verticales o mallazo con una separación máxima de 15 cm.) y rodapié o plinto de 20 cm sobre el nivel del suelo, sólidamente anclados todos sus elementos entre sí, y de resistencia suficiente.

Los taludes de más de 1,50 m de profundidad, estarán provistas de escaleras preferentemente excavadas en el terreno o prefabricadas portátiles, que comuniquen cada nivel inferior con la berma superior, disponiendo una escalera por cada 30 m de talud abierto o fracción de este valor.

Las bocas de los pozos y arquetas, deben condenarse con un tablero resistente, red o elemento equivalente cuando no se esté trabajando en su interior y con independencia de su profundidad.

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos, se realizarán mediante pasarelas, preferiblemente prefabricadas de metal, o en su defecto realizadas "in situ", de una anchura mínima de 1 m, dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria y capaz de resistir 300 Kg. de peso, dotada de guirnaldas de iluminación nocturna.

El material de excavación estará apilado a una distancia del borde de la coronación del talud igual o superior a la mitad de su profundidad (multiplicar por dos en terrenos arenosos). La distancia mínima al borde es de 50 cm.

El acopio y estabilidad de los elementos prefabricados (p.e. canaletas de desagüe) deberá estar



previsto durante su fase de ensamblaje y reposo en superficie, así como las cunas, carteles o utillaje específico para la puesta en obra de dichos elementos.

La madera a utilizar estará clasificada según usos y limpiezas de clavos, flejadas o formando hileras entrecruzadas sobre una base amplia y nivelada. Altura máxima de la pila (sin tablonos estacados y arriostrados lateralmente) : 1 m.

CUBIERTAS CON PLACAS

Protección contra caídas de altura de personas u objetos

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Cuerda de retenida

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Sirgas

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Protección contra caídas de altura de personas y objetos

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

DEMOLICION MECANICA

Protección contra caídas de altura de personas u objetos

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Cuerda de retenida

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Sirgas

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Protección contra caídas de altura de personas y objetos

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Prevención de incendios, orden y limpieza

Si las zanjas o pozos entran en contacto con zonas que albergan o transportan sustancias de origen orgánico o industrial, deberán adoptarse precauciones adicionales respecto a la presencia de residuos tóxicos, combustibles, deflagrantes, explosivos o biológicos.

Junto al equipo de oxicorte y en cada una de las cabinas de la maquinaria utilizada en la demolición se dispondrá de un extintor.

La evacuación rápida del personal interior de la excavación debe quedar garantizado por la retirada de objetos en el fondo de zanja, que puedan interrumpir el paso.

Las zanjas de más de 1,30 m de profundidad, estarán provistas de escaleras preferentemente de aluminio, que rebasen 1 m sobre el nivel superior del corte, disponiendo una escalera por cada 15 m de zanja abierta o fracción de este valor, que deberá estar correctamente arriostrada transversalmente.

Las bocas de los pozos deben condenarse con un tablero resistente, red o elemento equivalente cuando no se esté trabajando en su interior y con independencia de su profundidad.



En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos se realizarán mediante pasarelas, preferiblemente prefabricadas de metal o en su defecto realizadas "in situ", de una anchura mínima de 1 m, dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria y capaz de resistir 300 Kg. de peso, dotada de guirnaldas de iluminación nocturna.

El material de excavación estará apilado a una distancia del borde de la excavación igual o superior a la mitad de su profundidad (multiplicar por dos en terrenos arenosos). La distancia mínima al borde es de 50 cm

El acopio y estabilidad de los escudos metálicos de entubación deberá estar previsto durante su fase de ensamblaje y reposo en superficie, así como las cunas, carteles o utillaje específico para este tipo de entibados.

La madera de entibar estará clasificada según usos y limpias de clavos, flejadas o formando hileras entrecruzadas sobre una base amplia y nivelada.

Altura máxima de la pila (tablones estacados y arriostrados lateralmente) : 1 m.

SANEAMIENTOS

Protección contra caídas de altura de personas u objetos

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Cuerda de retenida

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Sirgas

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Condiciones generales en taludes

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Barandillas de protección en taludes

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Entibación

La entibación de los laterales de la excavación de profundidad igual o superior a 1,30 m (en profundidades menores se dispondrá simplemente de un cabecero) conforme a cálculo del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o de la Dirección Facultativa y normas al uso de la zona, que podrá ser :La tradicional de madera; Paneles de entibación de acero (escudos con o sin guías de deslizamiento); Máquina de entibación por presión hidráulica; Tablestacado; Entibación "blanda" geotextil.

La altura máxima sin entibar, en fondo de zanja no superará los 0,70cm o sustitivamente se bajará el paramento de entibado y contención de tierras hasta clavarse en el fondo de la zanja, utilizando pequeñas correas auxiliares con sus codales correspondientes. En el entibado de pozos o zanjas de cierta profundidad y especialmente cuando el terreno es flojo, el forrado se hará en sentido vertical y en pases de tabla nunca superiores a un metro.

La anchura mínima aconsejable de las excavaciones será :

0,65 m hasta 1,50 m de profundidad.

0,75 m hasta 2,00 m de profundidad.

0,80 m hasta 3,00 m de profundidad.

0,90 m hasta 4,00 m de profundidad.

1,00 m para > 4,00 m de profundidad.



En cualquier caso, los codales de madera pueden ser sustituidos ventajosamente por metálicos (roscados o hidráulicos) provistos de extensores que se adapten a diversas anchuras de zanja y permitan una seguridad mayor. Para el entibado "blando" con tejido de poliamida de alta tenacidad (Dupont) para zanjas de canalización, los largueros serán los de aluminio, emplazados con la cadencia prevista por el fabricante en función del tipo de terreno y profundidad de la zanja; los codales serán hidráulicos en este caso particular.

Prevención de incendios. Orden y limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

SOLADOS Y ALICATADOS

Cuerda de retenida

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Sirgas

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

6.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS)

- Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
 - Guantes de protección frente a abrasión
 - Guantes de protección frente a agentes químicos
- Quemaduras físicas y químicas.
 - Guantes de protección frente a abrasión
 - Guantes de protección frente a agentes químicos
 - Guantes de protección frente a calor
 - Sombreros de paja (aconsejables contra riesgo de insolación)
- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
 - Calzado con protección contra golpes mecánicos
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
 - Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco
- Ambiente pulvígeno.
 - Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico
 - Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco
- Ambientes pobres de oxígeno.
 - Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado
- Aplastamientos.
 - Calzado con protección contra golpes mecánicos
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
- Atmósfera anaerobia (con falta de oxígeno) producida por gases inertes.
 - Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado
- Atmósferas tóxicas, irritantes.
 - Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado
 - Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
 - Impermeables, trajes de agua
 - Mascarilla respiratoria de filtro para humos de soldadura
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco



- Atrapamientos.
 - Calzado con protección contra golpes mecánicos
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
 - Guantes de protección frente a abrasión
- Atropellos y/o colisiones.
- Caída de objetos y/o de máquinas.
 - Bolsa portaherramientas
 - Calzado con protección contra golpes mecánicos
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
- Caída ó colapso de andamios.
 - Cinturón de seguridad anticaídas
 - Cinturón de seguridad clase para trabajos de poda y postes
- Caídas de personas a distinto nivel.
 - Cinturón de seguridad anticaídas
 - Cinturón de seguridad clase para trabajos de poda y postes
- Caídas de personas al mismo nivel.
 - Bolsa portaherramientas
 - Calzado de protección sin suela antiperforante
- Contactos eléctricos directos.
 - Calzado con protección contra descargas eléctricas
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos eléctricos
 - Gafas de seguridad contra arco eléctrico
 - Guantes dieléctricos
- Contactos eléctricos indirectos.
 - Botas de agua
- Cuerpos extraños en ojos.
 - Gafas de seguridad contra proyección de líquidos
 - Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco
- Deflagraciones.
- Derrumbamientos.
- Desprendimientos.
- Explosiones.
- Exposición a fuentes luminosas peligrosas.
 - Gafas de oxicorte
 - Gafas de seguridad contra arco eléctrico
 - Gafas de seguridad contra radiaciones
 - Mandil de cuero
 - Manguitos
 - Pantalla facial para soldadura eléctrica, con arnés de sujeción sobre la cabeza y cristales con visor oscuro inactivo
 - Pantalla para soldador de oxicorte
 - Polainas de soldador cubre-calzado
 - Sombreros de paja (aconsejables contra riesgo de insolación)
- Golpe por rotura de cable.
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
 - Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.



- Bolsa portaherramientas
- Calzado con protección contra golpes mecánicos
- Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
- Chaleco reflectante para señalistas y estrobadores
- Guantes de protección frente a abrasión
- Pisada sobre objetos punzantes.
 - Bolsa portaherramientas
 - Calzado de protección con suela antiperforante
- Hundimientos.
- Incendios.
 - Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado
- Inhalación de sustancias tóxicas.
 - Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado
 - Mascarilla respiratoria de filtro para humos de soldadura
- Inundaciones.
 - Botas de agua
 - Impermeables, trajes de agua
- Vibraciones.
 - Cinturón de protección lumbar
- Sobreesfuerzos.
 - Cinturón de protección lumbar
- Ruido.
 - Protectores auditivos
- Trauma sonoro.
 - Protectores auditivos
- Vuelco de máquinas y/o camiones.
- Caída de personas de altura.
 - Cinturón de seguridad anticaídas

6.3 PROTECCIONES ESPECIALES

GENERALES

Circulación y accesos en obra:

Se estará a lo indicado en el artículo 11 A del Anexo IV del R.D. 1627/97 de 24/10/97 respecto a vías de circulación y zonas peligrosas.

Los accesos de vehículos deben ser distintos de los del personal, en el caso de que se utilicen los mismos se debe dejar un pasillo para el paso de personas protegido mediante vallas.

En ambos casos los pasos deben ser de superficies regulares, bien compactados y nivelados, si fuese necesario realizar pendientes se recomienda que estas no superen un 11% de desnivel. Todas estas vías estarán debidamente señalizadas y periódicamente se procederá a su control y mantenimiento. Si existieran zonas de acceso limitado deberán estar equipadas con dispositivos que eviten el paso de los trabajadores no autorizados.

El paso de vehículos en el sentido de entrada se señalizará con limitación de velocidad a 10 ó 20 Km./h. y ceda el paso. Se obligará la detención con una señal de STOP en lugar visible del acceso en sentido de salida.

En las zonas donde se prevé que puedan producirse caídas de personas o vehículos deberán ser balizadas y protegidas convenientemente.

Las maniobras de camiones y/u hormigonera deberán ser dirigidas por un operario competente, y deberán colocarse topes para las operaciones de aproximación y vaciado.

El grado de iluminación natural será suficiente y en caso de luz artificial (durante la noche o



cuando no sea suficiente la luz natural) la intensidad será la adecuada, citada en otro lugar de este estudio.

En su caso se utilizarán portátiles con protección antichoques. Las luminarias estarán colocadas de manera que no supongan riesgo de accidentes para los trabajadores (art. 9).

Si los trabajadores estuvieran especialmente a riesgos en caso de avería eléctrica, se dispondrá iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

Protecciones y resguardos en máquinas:

Toda la maquinaria utilizada durante la obra, dispondrá de carcasas de protección y resguardos sobre las partes móviles, especialmente de las transmisiones, que impidan el acceso involuntario de personas u objetos a dichos mecanismos, para evitar el riesgo de atrapamiento.

Protección contra contactos eléctricos.

Protección contra contactos eléctricos indirectos:

Esta protección consistirá en la puesta a tierra de las masas de la maquinaria eléctrica asociada a un dispositivo diferencial.

El valor de la resistencia a tierra será tan bajo como sea posible, y como máximo será igual o inferior al cociente de dividir la tensión de seguridad (Vs), que en locales secos será de 50 V y en los locales húmedos de 24 V, por la sensibilidad en amperios del diferencial(A).

Protecciones contra contacto eléctricos directos:

Los cables eléctricos que presenten defectos del recubrimiento aislante se habrán de reparar para evitar la posibilidad de contactos eléctricos con el conductor.

Los cables eléctricos deberán estar dotados de clavijas en perfecto estado a fin de que la conexión a los enchufes se efectúe correctamente.

Los vibradores estarán alimentados a una tensión de 24 voltios o por medio de transformadores o grupos convertidores de separación de circuitos. En todo caso serán de doble aislamiento.

En general cumplirán lo especificado en el presente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

PROTECCIONES ESPECIALES

PARTICULARES A CADA FASE DE OBRA:

ALBAÑILERIA

Caída de objetos:

Se evitará el paso de personas bajo las cargas suspendidas; en todo caso se acotarán las áreas de trabajo bajo las cargas citadas.

Las armaduras destinadas a los pilares se colgarán para su transporte por medio de eslingas bien enlazadas y provistas en sus ganchos de pestillo de seguridad.

Preferentemente el transporte de materiales se realizará sobre bateas para impedir el corrimiento de la carga.

Condiciones preventivas del entorno de la zona de trabajo:

Se comprobará que están bien colocadas las barandillas, horcas, redes, mallazo o ménsulas que se encuentren en la obra, protegiendo la caída de altura de las personas en la zona de trabajo.

No se efectuarán sobrecargas sobre la estructura de los forjados, acopiando en el contorno de los capiteles de pilares, dejando libres las zonas de paso de personas y vehículos de servicio de la obra.

Debe comprobarse periódicamente el perfecto estado de servicio de las protecciones colectivas colocadas en previsión de caídas de personas u objetos, a diferente nivel, en las proximidades de las zonas de acopio y de paso.

El apilado en altura de los diversos materiales se efectuará en función de la estabilidad que ofrezca el conjunto.

Los pequeños materiales deberán acopiarse a granel en bateas, cubilotes o bidones adecuados,



para que no se diseminen por la obra.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo indispensable al operario, una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables, ganchos y lonas de plástico.

Para evitar el uso continuado de la sierra circular en obra, se procurará que las piezas de pequeño tamaño y de uso masivo en obra (p.e. cuñas), sean realizados en talleres especializados. Cuando haya piezas de madera que por sus características tengan que realizarse en obra con la sierra circular, esta reunirá los requisitos que se especifican en el apartado de protecciones colectivas.

Se dispondrá de un extintor de polvo polivalente junto a la zona de acopio y corte.

Acopio de materiales paletizados:

Los materiales paletizados permiten mecanizar las manipulaciones de cargas, siendo en sí una medida de seguridad para reducir los sobreesfuerzos, lumbalgias, golpes y atrapamientos.

También incorporan riesgos derivados de la mecanización, para evitarlos se debe:

Acopiar los palets sobre superficies niveladas y resistentes.

No se afectarán los lugares de paso.

En proximidad a lugares de paso se deben señalar mediante cintas de señalización.

La altura de las pilas no debe superar la altura que designe el fabricante.

No acopiar en una misma pila palets con diferentes geometrías y contenidos.

Si no se termina de consumir el contenido de un palet se flejará nuevamente antes de realizar cualquier manipulación.

Se comprobará que están bien colocadas, y sólidamente afianzadas todas las protecciones colectivas contra caídas de altura que puedan afectar al tajo: barandillas, redes, mallazo de retención, ménsulas y toldos.

La zona de trabajo se encontrará limpia de puntas, armaduras, maderas y escombros.

Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno a causa de los trabajos cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados al nivel de la cota de trabajo, instalando si es preciso pasarelas completas y reglamentarias para los viandantes o personal de obra.

Las zancas de escalera deberán disponer de peldaño integrado, quedando totalmente prohibida la instalación de patés provisionales de material cerámico, y anclaje de tableros con llantas. Deberán tener barandillas o redes verticales protegiendo el hueco de escalera.

Las armaduras, tolvas de hormigón, puntales, sopandas, riostras, cremalleras, tableros y chapas de encofrar, empleados para la ejecución de una estructura, se transportarán en bateas adecuadas, o en su defecto, se colgarán para su transporte por medio de eslingas bien enlazadas y provistas en sus ganchos de pestillo de seguridad.

Acopio de áridos:

Se recomienda el aporte a obra de estos materiales mediante tolvas, por las ventajas que representan frente al acopio de áridos sueltos en montículos.

Las tolvas o silos se deben situar sobre terreno nivelado y realizar la cimentación o asiento que determine el suministrador.

Si está próxima a lugares de paso de vehículos se protegerá con vallas empotradas en el suelo de posibles impactos o colisiones que hagan peligrar su estabilidad.

Los áridos sueltos se acopiarán formando montículos limitados por tablones y/o tableros que impidan su mezcla accidental, así como su dispersión.

APERTURA DE POZOS

Circulación de vehículos en las proximidades de la excavación:

Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos de excavación y las zonas de circulación de peatones o vehículos, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y dirija la circulación. Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que



deban acceder a la obra, tales como camiones, maquinaria de movimiento de tierras, mantenimiento o servicio. Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil. En general las vallas acotarán no menos de un metro el paso de peatones y dos metros el de vehículos.

Se establecerán zonas de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar para el acopio de materiales, teniendo en cuenta que los productos inflamables y combustibles, queden en un lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.

Se prestará especial atención a la preservación de plantas y arbustos que hay que tener en cuenta para su conservación, protección y posterior traslado.

Condiciones del centro de trabajo durante la excavación por medios mecánicos:

Las zonas en que puedan producirse desprendimientos de rocas o árboles con raíces descarnadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones.

En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.

En verano proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante su remoción.

Siempre que las obras se lleven a cabo en zonas habitadas o con tráfico próximo, se dispondrá a todo lo largo de la excavación, y en el borde contrario al que se acopian los productos procedentes de la excavación, o en ambos lados si estos se retiran, vallas y pasos colocados a una distancia no superior a 50 cm. de los cortes de excavación.

ASFALTADO

Circulación de vehículos en las proximidades del asfaltado:

Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos de asfaltado y las zonas de circulación de peatones o vehículos, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y dirija la circulación. Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones, maquinaria de movimiento de tierras, asfaltado, mantenimiento o servicio. Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de la zona a asfaltar se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil. En general las vallas acotarán no menos de un metro el paso de peatones y dos metros el de vehículos.

Se establecerán zonas de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar para el acopio de materiales, teniendo en cuenta que los productos inflamables y combustibles, queden en un lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.

Se prestará especial atención a la preservación de plantas y arbustos que haya que tener en cuenta para su conservación, protección y posterior traslado.

Los árboles postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones.

En invierno conviene establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo.

Siempre que las obras se lleven a cabo en zonas habitadas o con tráfico próximo, se dispondrá a todo lo largo de la zona a asfaltar, vallas y pasos que permitan la circulación sin peligro para personas y vehículos.

CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA

Caída de objetos.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Condiciones preventivas del entorno en estructuras.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

**Acopio de botellas de oxígeno y acetileno:**

Los acopios de botellas que contengan gases licuados a presión se hará de forma que estén protegidas de los rayos del sol y de la intensa humedad, se señalarán con rótulos de "NO FUMAR" y "PELIGRO: MATERIAL INFLAMABLE". Se dispondrá de extintores adecuados al riesgo.

Los recipientes de oxígeno y acetileno estarán en dependencias separadas y a su vez separados de materiales combustibles (maderas, gasolina, disolventes, etc.).

Acopio de material paletizado.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de materiales sueltos:

El abastecimiento de materiales sueltos a obra se debe tender a minimizar, remitiéndose únicamente a materiales de uso discreto.

Los soportes, cartelas, cerchas, máquinas, etc., se dispondrán horizontalmente, separando las piezas mediante tacos de madera que aislen el acopio del suelo y entre cada una de las piezas.

Los acopios de realizarán sobre superficies niveladas y resistentes.

No se afectarán los lugares de paso.

En proximidad a lugares de paso se deben señalar mediante cintas de señalización.

COMPACTACION Y CONSOLIDACION DE TERRENOS

Condiciones generales del centro de trabajo en el ataluzado de terrenos:

Se estará a lo señalado por el artículo 9 C del Anexo IV del R. D. 1627/97, en lo que respecta a movimiento de tierras y excavaciones, fundamentalmente en lo relativo a detección de cables subterráneos y sistemas de distribución, en lo relativo a evitar el riesgo de sepultamiento y el de inundaciones por irrupción accidental del agua.

Las zonas en las que puedan producirse desprendimientos de rocas o árboles con raíces descarnadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones. Si fuera preciso, habría que establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo.

En verano proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante su remoción.

Los elementos estructurales inestables que puedan aparecer en el subsuelo deberán apearse y ser apuntalados adecuadamente, especialmente si se trata de construcciones de fábrica, mampuestos y argamasa o mortero u hormigón en masa.

Siempre que existan interferencias entre los trabajos de ataluzado y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.

Se establecerá una zona de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar de almacenamiento y acopio de materiales inflamables y combustibles (gasolina, gasoil, aceites, grasas, etc.) en lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.

No se dañarán las raíces críticas de las plantas, arbustos, árboles que hay que tener en cuenta para su conservación, protección y/o mantenimiento posterior.

Se mantendrán las zonas de paso para personas y vehículos así como los acopios de materiales de excavación dentro de las distancias adecuadas, indicadas más adelante.

CUBIERTAS CON PLACAS**Caída de objetos.**

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Condiciones preventivas del entorno en estructuras.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.



Acopio de material paletizado.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de materiales sueltos.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de botellas de gases licuados de butano o propano:

Los acopios de botellas que contengan gases combustibles a presión se hará de forma que estén protegidas de los rayos del sol y de la humedad, su presencia se señalará con rótulos de "NO FUMAR" y "PELIGRO: MATERIAL INFLAMABLE". Disponiendo de extintores de CO₂, en sus inmediaciones.

Estarán en dependencias separadas de materiales combustibles, oxidantes y reductores (maderas, gasolina, disolventes, etc.).

Acopio de sopandas y rastreles:

Los perfiles metálicos acopiados se colocarán acuñaos, para evitar desplazamientos laterales.

Para las operaciones de carga y descarga de perfiles, el personal responsable de las mismas, habrá recibido la formación adecuada para utilizar los medios de izado y transporte de manera correcta, realizar el embragado y el control del mantenimiento y utilización de las eslingas sin improvisaciones.

Cuando los paquetes de perfiles, por su longitud, no tengan rigidez suficiente, se emplearán balancines o eslingas con varios puntos de enganche y longitudes de brazos diferentes.

El acopio se hará lejos del perímetro del forjado o cubierta.

DEMOLICION MECANICA

Condiciones generales del centro de trabajo en fase de derribo:

Señala el artículo 12 C del Anexo IV del R.D. 1627/97 que los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un riesgo para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán adoptarse las precauciones, métodos y procedimientos apropiados, para ello:

Las zonas en las que puedan producirse desprendimiento o caída de materiales o elementos, procedentes del derribo, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente.

Se deberá establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y de trabajo y las instalaciones interiores, quedarán anuladas y desconectadas, salvo las que fueran necesarias para realizar los trabajos y protecciones.

Los elementos estructurales inestables deberán apearse y ser apuntalados adecuadamente.

Siempre que existan interferencias entre los trabajos de demolición y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.

Se establecerá una zona de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar de almacenamiento y acopio de materiales inflamables y combustibles (gasolina, gasoil, aceites, grasas, etc.) en lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.

Se seleccionarán las plantas, arbustos y árboles que sea preciso tener en cuenta para su conservación protección, traslado y/o mantenimiento posterior.

En función del uso que ha tenido la construcción a demoler deberán adoptarse precauciones adicionales (p.e. en presencia de residuos tóxicos, combustibles, deflagrantes, explosivos o biológicos).

SANEAMIENTOS

Caída de objetos.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.



Condiciones preventivas del entorno en estructuras.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de material paletizado.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de materiales sueltos.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de butano.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

SOLADOS Y ALICATADOS

Caída de objetos.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Condiciones preventivas del entorno en estructuras.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de material paletizado.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de materiales sueltos.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Condiciones preventivas del entorno de la zona de trabajo:

Se debe establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo.

Se comprobará que están bien colocadas las barandillas, redes, mallazo o ménsulas que se encuentren en la obra, protegiendo la caída de altura de las personas u objetos en la zona de trabajo.

La zona de acopio del material de agarre y de alicatado, se realizará de conformidad a los siguientes criterios generales :

Si se está trabajando sobre andamios de estructura tubular, el material se depositará sobre una repisa del andamio situada a una cota de 0.75 m de altura por encima de la plataforma de trabajo del operario, y recibiendo los paquetes de material de alicatar y agarre con la finalidad, disponer del material a la altura de trabajo. En la medida de lo posible, se debe evitar el empleo de andamios colgantes para la realización de este tipo de trabajos.

No se deben efectuar sobrecargas sobre la estructura de los forjados. Acopiar en el contorno de los capiteles de pilares.

Dejar libres las zonas de paso de personas y vehículos de servicio de la obra.

Comprobar periódicamente el perfecto estado de servicio de las protecciones colectivas puestas en previsión de caídas de personas u objetos, a diferente nivel, en las proximidades de las zonas de acopio y de paso.

El apilado en altura de los diversos materiales se efectuará en función de la estabilidad que ofrezca el conjunto.

Los pequeños materiales deberán acopiarse a granel en bateas, cubilotes o bidones adecuados, para que no se diseminen por la obra.

Las materiales, regles, sacos de material de agarre, recipientes de mortero, cajas de piezas de cerámica empleados para la ejecución de una obra de revestimiento alicatado, se transportarán en bateas adecuadas.

La mesa de corte de disco de diamante para piezas cerámicas vidriadas, estará emplazada sobre una bancada que permita un buen drenaje del agua micronizada proyectada sobre la zona de corte.

6.4 NORMATIVA A APLICAR EN LAS FASES DEL ESTUDIO



NORMATIVA GENERAL

Exige el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre la realización de este Estudio de Seguridad y Salud que debe contener una descripción de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas preventivas adecuadas; relación de aquellos otros que no han podido evitarse conforme a lo señalado anteriormente, indicando las protecciones técnicas tendentes a reducir los y las medidas preventivas que los controlen. Han de tenerse en cuenta, sigue el R.D., la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de usarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos. Tal es lo que se manifiesta en el Proyecto de Obra al que acompaña este Estudio de Seguridad y Salud.

Sobre la base de lo establecido en este estudio, se elaborará el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (art. 7 del citado R.D.) por el Contratista en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra o realización de las instalaciones a que se refiere este Proyecto. En dicho plan se recogerán las propuestas de medidas de prevención alternativas que el contratista crea oportunas siempre que se justifiquen técnicamente y que tales cambios no impliquen la disminución de los niveles de prevención previstos. Dicho plan deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras (o por la Dirección Facultativa sino fuere precisa la Coordinación citada).

A tales personas compete la comprobación, a pie de obra, de los siguientes aspectos técnicos previos:

- Revisión de los planos de la obra o proyecto de instalaciones
- Replanteo
- Maquinaria y herramientas adecuadas
- Medios de transporte adecuados al proyecto
- Elementos auxiliares precisos
- Materiales, fuentes de energía a utilizar
- Protecciones colectivas necesarias, etc.

Entre otros aspectos, en esta actividad se deberá haber ponderado la posibilidad de adoptar alguna de las siguientes alternativas:

Tender a la normalización y repetitividad de los trabajos, para racionalizarlo y hacerlo más seguro, amortizable y reducir adaptaciones artesanales y manipulaciones perfectamente prescindibles en obra.

Se procurará proyectar con tendencia a la supresión de operaciones y trabajos que puedan realizarse en taller, eliminando de esta forma la exposición de los trabajadores a riesgos innecesarios.

El comienzo de los trabajos, sólo deberá acometerse cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su asentamiento y delimitación definida de las zonas de influencia durante las maniobras, suministro de materiales así como el radio de actuación de los equipos en condiciones de seguridad para las personas y los restantes equipos.

Se establecerá un planning para el avance de los trabajos, así como la retirada y acopio de la totalidad de los materiales empleados, en situación de espera.

Ante la presencia de líneas de alta tensión tanto la grúa como el resto de la maquinaria que se utilice durante la ejecución de los trabajos guardarán la distancia de seguridad de acuerdo con lo indicado en el presente estudio.

Se revisará todo lo concerniente a la instalación eléctrica comprobando su adecuación a la potencia requerida y el estado de conservación en el que se encuentra.

Será debidamente cercada la zona en la cual pueda haber peligro de caída de materiales, y no se haya podido apantallar adecuadamente la previsible parábola de caída del material.

Como se indica en el art. 8 del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, los principios generales de prevención en materia de seguridad y salud que recoge el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, deberán ser tomados en consideración por el proyectista en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra y en particular al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de



organización con el fin de planificar los diferentes trabajos y al estimar la duración prevista de los mismos. El Coordinador en materia de seguridad y salud en fase de proyecto será el que coordine estas cuestiones.

Se efectuará un estudio de acondicionamiento de las zonas de trabajo, para prever la colocación de plataformas, torretas, zonas de paso y formas de acceso, y poderlos utilizar de forma conveniente.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo indispensable y necesario, prendas de protección individual tales como cascos, gafas, guantes, botas de seguridad homologadas, impermeables y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer y evacuar a los operarios que puedan accidentarse.

El personal habrá sido instruido sobre la utilización correcta de los equipos individuales de protección, necesarios para la realización de su trabajo. En los riesgos puntuales y esporádicos de caída de altura, se utilizará obligatoriamente el cinturón de seguridad ante la imposibilidad de disponer de la adecuada protección colectiva u observarse vacíos al respecto a la integración de la seguridad en el proyecto de ejecución.

Cita el art. 10 del R.D. 1627/97 la aplicación de los principios de acción preventiva en las siguientes tareas o actividades:

- a) Mantenimiento de las obras en buen estado de orden y limpieza
- b) Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de vías de paso y circulación.
- c) La manipulación de los diferentes materiales y medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios con el objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los diferentes materiales, en particular los peligrosos.
- f) La recogida de materiales peligrosos utilizados
- g) El almacenamiento y la eliminación de residuos y escombros.
- h) La adaptación de los diferentes tiempos efectivos a dedicar a las distintas fases del trabajo.
- i) La cooperación entre Contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se desarrolle de manera próxima.

Protecciones personales:

Cuando los trabajos requieran la utilización de prendas de protección personal, éstas llevarán el sello -CE- y serán adecuadas al riesgo que tratan de paliar, ajustándose en todo a lo establecido en el R.D. 773/97 de 30 de Mayo.

En caso de que un trabajador tenga que realizar un trabajo esporádico en alturas superiores a 2 m y no pueda ser protegido mediante protecciones colectivas adecuadas, deberá ir provisto de cinturón de seguridad homologado según (de sujeción o anticaídas según proceda), en vigencia de utilización (no caducada), con puntos de anclaje no improvisados, sino previstos en proyecto y en la planificación de los trabajos, debiendo acreditar previamente que ha recibido la formación suficiente por parte de sus mandos jerárquicos, para ser utilizado restrictivamente, pero con criterio.

Manipulación manual de cargas:

No se manipularán manualmente por un solo trabajador más de 25 Kg.

Para el levantamiento de una carga es obligatorio lo siguiente:

Asentar los pies firmemente manteniendo entre ellos una distancia similar a la anchura de los hombros, acercándose lo más posible a la carga.

Flexionar las rodillas, manteniendo la espalda erguida.

Agarrar el objeto firmemente con ambas manos si es posible.

El esfuerzo de levantar el peso lo debe realizar los músculos de las piernas.

Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo, debiendo evitarse los giros de la cintura.

Para el manejo de cargas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios



preventivos:

Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.

Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.

Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.

Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.

Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.

Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

Manipulación de cargas con la grúa

En todas aquellas operaciones que conlleven el empleo de aparatos elevadores, es recomendable la adopción de las siguientes normas generales:

Señalar de forma visible la carga máxima que pueda elevarse mediante el aparato elevador utilizado.

Acoplar adecuados pestillos de seguridad a los ganchos de suspensión de los aparatos elevadores.

Emplear para la elevación de materiales recipientes adecuados que los contengan, o se sujeten las cargas de forma que se imposibilite el desprendimiento parcial o total de las mismas.

Las eslingas llevarán placa de identificación donde constará la carga máxima para la cual están recomendadas.

De utilizar cadenas estas serán de hierro forjado con un factor de seguridad no inferior a 5 de la carga nominal máxima. Estarán libres de nudos y se enrollarán en tambores o polichas adecuadas.

Para la elevación y transporte de piezas de gran longitud se emplearán palonniers o vigas de reparto de cargas, de forma que permita esparcir la luz entre apoyos, garantizando de esta forma la horizontalidad y estabilidad.

El gruista antes de iniciar los trabajos comprobará el buen funcionamiento de los finales de carrera. Si durante el funcionamiento de la grúa se observara inversión de los movimientos, se dejará de trabajar y se dará cuenta inmediata al la Dirección Técnica de la obra.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE TIPO GENERAL

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERAN APLICARSE EN LAS OBRAS

Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

A. Ámbito de aplicación de la parte A: la presente parte del anexo será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

B. Estabilidad y solidez:

1) Deberá procurarse de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

2) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizara en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

C. Instalaciones de suministro y reparto de energía.

1) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.



2) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen ningún peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

3) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

D. Vías y salidas de emergencia:

1) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

2) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

3) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.

4) Las vías y salidas específicas deberán señalizarse conforme al R.D. 485/97. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

5) Las vías y salidas de emergencia, así como las de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto para que puedan ser utilizadas sin trabas en ningún momento.

6) En caso de avería del sistema de alumbrado las vías de salida y emergencia deberán disponer de iluminación de seguridad de la suficiente intensidad.

E. Detección y lucha contra incendios:

1) Según las características de la obra y las dimensiones y usos de los locales los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales y del número de personas que pueda hallarse presentes, se dispondrá de un número suficiente de dispositivos contra incendios y, si fuere necesario detectores y sistemas de alarma.

2) Dichos dispositivos deberán revisarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse periódicamente pruebas y ejercicios adecuados.

3) Los dispositivos no automáticos deben ser de fácil acceso y manipulación.

F. Ventilación:

1) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, estos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

2) Si se utiliza una instalación de ventilación, se mantendrá en buen estado de funcionamiento y no se expone a corrientes de aire a los trabajadores.

G. Exposición a riesgos particulares:

1) Los trabajadores no estarán expuestos a fuertes niveles de ruido, ni a factores externos nocivos (gases, vapores, polvos).

2) Si algunos trabajadores deben permanecer en zonas cuya atmósfera pueda contener sustancias tóxicas o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, dicha atmósfera deberá ser controlada y deberán adoptarse medidas de seguridad al respecto.

3) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá estar bajo vigilancia permanente desde el exterior para que se le pueda prestar un auxilio eficaz e inmediato.

H. Temperatura: debe ser adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, teniendo en cuenta el método de trabajo y la carga física impuesta.

I. Iluminación:

1) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación de obras deberán disponer de suficiente iluminación natural (si es posible) y de una iluminación artificial adecuada durante la noche y cuando no sea suficiente la natural. Se utilizarán portátiles antichoque y el color utilizado no debe alterar la percepción de los colores de las señales o paneles.

2) Las instalaciones de iluminación de los locales, las vías y los puestos de trabajo deberán colocarse de manera que no creen riesgos de accidentes para los trabajadores.

J. Puertas y portones:

1) Las puertas correderas irán protegidas ante la salida posible de los raíles y caerse.



- 2) Las que abran hacia arriba deberán ir provistas de un sistema que le impida volver a bajarse.
- 3) Las situadas en recorridos de emergencia deberán estar señalizadas de manera adecuada.
- 4) En la proximidad de portones destinados a la circulación de vehículos se dispondrán puertas mas pequeñas para los peatones que serán señalizadas y permanecerán expeditas durante todo momento.
- 5) Deberán funcionar sin producir riesgos para los trabajadores, disponiendo de dispositivos de parada de emergencia y podrán abrirse manualmente en caso de averías.

K. Muelles y rampas de carga:

- 1) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- 2) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

L. Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

M. Primeros auxilios.

- 1) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- 2) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad requieran, deberán contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
- 3) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme el Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- 4) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

N. Mujeres embarazadas y madres lactantes: Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

Ñ. Trabajadores minusválidos: Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta en su caso, a los trabajadores minusválidos.

O. Disposiciones varias:

- 1) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- 2) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- 3) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

Parte B

Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales. Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que los exijan las características de la obra o de la actividad las circunstancias o cualquier riesgo.

A.- Estabilidad y solidez: Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

B.- Puertas de emergencia:

- 1) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.
- 2) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

**C.- Ventilación:**

- 1) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.
- 2) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

D.- Temperatura:

- 1) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, De los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.
- 2) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberá permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

E. Suelo, paredes y techos de los locales:

- 1) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.
- 2) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
- 3) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y viseras, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

F.- Ventanas y vanos de iluminación cenital:

- 1) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
- 2) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

G.- Puertas y portones:

- 1) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
- 2) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
- 3) Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.
- 4) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

H.- Vías de circulación: Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

I.- Escaleras mecánicas y cintas rodantes: Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

J.- Dimensiones y volumen de aire de los locales: Los locales deberán tener una superficie y una altura que permitan que los trabajadores llevar a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar.

Parte C

Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales. Observación preliminar las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se paliarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad las circunstancias o cualquier riesgo.

A.- Estabilidad y solidez:



1) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

1º.- El número de trabajadores que los ocupen.

2º.- Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.

3º.- Los factores externos que pudieran afectarles.

2) En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberán garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

3) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

B.- Caída de objetos:

1) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales, para ello se utilizarán siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

2) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

3) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

C.- Caídas de altura:

1) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente.

Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

2) Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse en principio, con la ayuda de equipos concebidos para el fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad.

Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberán disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

3) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, periodo de no utilización o cualquier otra circunstancia.

D.- Factores atmosféricos: Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

E.- Andamios y escaleras:

1) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

2) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas tengan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas de ajustará al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

3) Los andamios deberán ir inspeccionados por una persona competente:

1º.- Antes de su puesta en servicio.

2º.- A intervalos regulares en lo sucesivo.

3º.- Después de cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

4) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

5) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

F.- Aparatos elevadores:

1) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en la obra, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.



En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

2) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado incluido sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclaje y soportes, deberán:

1º.- Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.

2º.- Instalarse y utilizarse correctamente.

3º.- Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

3) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

4) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

G.- Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:

1) Los vehículos y maquinaria para movimiento de tierra y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

2) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:

1º.- Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuanto, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2º.- Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3º.- Utilizarse correctamente.

3) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

4) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales.

5) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger el conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

H.- Instalaciones, máquinas y equipo:

1) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de las disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquina y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

2) Las instalaciones, máquinas y equipos incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

1º.- Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2º.- Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3º.- Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.

4º.- Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

3) Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

I.- Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:

1) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.

2) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:

1º.- Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.

2º.- Para prevenir la irrupción accidental de agua mediante los sistemas o medidas adecuado.



3º.- Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.

4º.- Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

3) Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.

4) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

J.- Instalaciones de distribución de energía:

1) Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

2) Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

3) Cuando existen líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas.

En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

K.- Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:

1) Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

2) Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

3) Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

L.- Otros trabajos específicos:

1) Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

2) En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

3) Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

4) Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provistas de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.

5) La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

Evacuación de escombros:

La evacuación de escombros se no se debe realizar nunca por "lanzamientos libres" de los escombros desde niveles superiores hasta el suelo.

Se emplearán cestas, bateas en el caso de realizarse con la grúa, aunque se recomienda el uso de tubos de descarga por su economía e independencia de la grúa.

En la evacuación de escombros mediante tubos de descarga se deben seguir las siguientes medidas precautorias:

Seguir detalladamente las instrucciones de montaje facilitadas por el fabricante.



Los trozos de escombros de grandes longitudes se fragmentarán, con objeto de no producir atascos en el tubo.

En el punto de descarga final se situará un contenedor que facilite la evacuación, y disminuya la dispersión del acopio.

Las inmediaciones del punto de descarga se delimitará y señalizará el riesgo de caída de objetos.

NORMATIVA PARTICULAR A CADA FASE DE OBRA:

ALBAÑILERIA

Se tendrá en cuenta la existencia o no de conducciones eléctricas aéreas a fin de solicitar a la compañía correspondiente el desvío, apantallado o descargo que corresponda.

Se estudiará la necesidad de utilizar uno u otro medio de suministro de mortero y de manutención de materiales, primando sobre cualquier otro criterio, la garantía de la seguridad de los trabajadores al realizar su puesta en obra.

Cuando sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de los huecos a se deberá asegurarse el acopio, de vallas o palenques móviles que deberán estar iluminados cada 10 metros.

La construcción de fábrica de ladrillo, se efectuará desde andamios tubulares que se montarán a todo el perímetro de la obra.

El cerramiento de fachadas con ladrillos o bloques de cara vista, jamás se realizará desde andamios colgantes con plataforma de tablonos sobre liras suspendidas de ternales o trócolas. La utilización de andamios metálicos colgados tipo góndola también tiene que ser considerada con carácter restrictivo, por el riesgo potencial que comporta su utilización. Su empleo tiene que estar técnica y documentalmente justificado por el compromiso escrito de la Dirección Facultativa y por la correcta instalación avalada con certificados de mantenimiento preventivo y de control periódico por parte del contratista que tenga adjudicada la realización de ésta partida. Asimismo, el personal que trabaje sobre andamios suspendidos, debe disponer de una amplia experiencia en su utilización, y siempre utilizando el cinturón de seguridad amarrado mediante dispositivo de retención a una sirga de seguridad y desplazamiento anclada a la estructura del edificio.

Cuando la construcción de la obra de fábrica de ladrillo no pueda ser ejecutada desde andamios tubulares, y si las circunstancias técnicas lo permiten, se efectuará desde el interior de la obra y sobre el forjado, estando protegidos los operarios contra el riesgo de caída de altura, mediante redes horizontales situadas en la planta inmediatamente inferior o redes verticales sujetas a horcas metálicas.

Cuando un trabajador tenga que realizar su trabajo en alturas superiores a 2 m y no pueda ser protegido mediante protecciones colectivas adecuadas, deberá ser provisto de cinturón de seguridad (de sujeción o anticaídas según proceda), en vigencia de utilización (no caducada), con puntos de anclaje no improvisados, sino previstos en proyecto y en la planificación de los trabajos, debiendo acreditar previamente que ha recibido la formación suficiente por parte de sus mandos jerárquicos, para ser utilizado restrictivamente, pero con criterio.

Se comprobará la situación, estado y requisitos de los medios de transporte y elevación de los materiales para la ejecución de éstos trabajos (grúas, cabrestante, uñas portapalets, eslingas, carretilla portapalets, plataformas de descarga, etc.), con antelación a su utilización.

Se restringirá el paso de personas bajo las zonas de vuelo, durante las operaciones de manutención de materiales mediante el empleo de grúa, colocándose señales y balizas convenientemente.

En los accesos a los tajos, se procederá a la formación de zonas de paso mediante pasarelas de 0,60 m de anchura mínima, compuestas por tablonos con objeto de que las personas que circulen no tengan que hacerlo por encima de los bloques, ferralla, viguetas y bovedillas. Estas plataformas estarán formadas por tablonos de longitud tal que abarquen, como mínimo, tres viguetas.

Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno a causa de los trabajos, cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados al nivel de la cota de trabajo instalando si es preciso pasarelas completas y reglamentarias para los viandantes o personal de obra. Esta norma deberá cumplirse cuando existan esperas posicionadas



verticalmente.

No se suprimirán de los andamios los atirantamientos o los arriostramientos en tanto en cuanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

Las plataformas de trabajo estarán dotadas con barandillas perimetrales reglamentarias, tendrá escalera de "gato" con aros salvavidas o criolina de seguridad a partir de 2 m de altura sobre el nivel del suelo, o escalera de acceso completamente equipada sobre estructura tubular y deberá estar convenientemente arriostrada, de forma que se garantice su estabilidad. En andamios de estructura tubular, los accesos a los distintos niveles, se realizarán por medio de sus correspondientes escaleras inclinadas interiores, dotadas con trampillas de acceso abatibles en cada plataforma horizontal.

No se instalarán andamios en las proximidades de líneas en tensión. Se pueden estimar como correctas las siguientes distancias de seguridad: 3 m para líneas de hasta 5.000 V y 5 m por encima de 5.000 V

No se dejarán nunca clavos en las maderas.

Cuando se realicen trabajos en niveles superpuestos se protegerán a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, marquesinas rígidas o elementos de protección equivalentes.

Cuando por el proceso productivo se tengan que retirar las redes de seguridad, se realizará simultaneando este proceso con la colocación de barandillas y rodapiés o clausurando los huecos horizontales, de manera que se evite la exposición a caída de altura.

APERTURA DE POZOS

La Coordinación de Seguridad y Salud en fase de proyecto deberá tener en cuenta en fase de proyecto, todos aquellos aspectos del proceso productivo que, de una u otra forma, pueden poner en peligro la salud e integridad física de los trabajadores o de terceras personas ajenas a la obra. Estos aspectos de carácter técnico son los siguientes:

La existencia o no de conducciones eléctricas o de gas a fin de solicitar a la compañía correspondiente la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Planos de la existencia de colectores, desagües y galerías de servicio.

Estudio geológico y geofísico del terreno en el que se va a proceder a la excavación a fin de detectar la presencia de cables o conducciones subterráneas.

Estudio de las edificaciones colindantes con el pozo.

Estudio de la climatología del lugar a fin de controlar el agua tanto subterránea como procedente de lluvia.

Detección de pequeñas cavidades por medio de estudios microgravimétricos.

Presencia de árboles colindantes con raíces profundas que pueden posibilitar el desprendimiento de la masa de terreno asentado.

Con todos estos datos, se seleccionarán las técnicas más adecuadas a emplear en cada caso concreto, y las que mayores garantías de seguridad ofrezca a los trabajadores que ejecutan la obra.

Deberán estar perfectamente localizados todos los servicios afectados, ya sea de agua, gas o electricidad que puedan existir dentro del radio de acción de la obra de excavación, y gestionar con la compañía suministradora su desvío o su puesta fuera de servicio.

La zona de trabajo estará rodeada de una valla o verja de altura no menor de 2 m. Las vallas se situarán a una distancia del borde de la excavación no menor de 1,50 m.

Cuando sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde del pozo se dispondrá de vallas o palenques móviles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil y grado de protección no menor de IP-44 según UNE 20.324.

En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.

Cuando se tengan que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y batiéndolos en última instancia.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo indispensable y necesario, tales como palas, picos, barras, así como tabloneros, puntales, y las prendas de protección individual como cascos, gafas, guantes, botas de seguridad homologadas, impermeables y otros medios que puedan



servir para eventualidades o socorrer y evacuar a los operarios que puedan accidentarse.

Entibaciones de pozos

Pozo de sección cuadrada

Se trata de una simple variación del encofrado de zanjas en el que el apuntalamiento afecta a paramentos enfrentados el uno contra otro, y se realiza con tablas sueltas fijando con cuñas las correas o velas correspondientes y disponiendo los codales de tal forma que permitan una sección libre suficiente para el acceso de los operarios y el movimiento de materiales.

Pozo de sección rectangular (sistema de cuadros de mina)

Se trata de la confección de cajones de entibado ajustados a las dimensiones del pozo. Los cuadros son autoportantes, sujetándose por presión entre sí la estructura de madera que componen cada uno de ellos, y encastrando unos con otros a media madera.

La distancia entre cuadros suele ser de un metro a ejes, y la longitud de tabla sobre 1,25 m, medida suficiente para permitir su solape. Los extremos inferiores de las tablas que componen el forrado, deben ir cortadas a inglete, para facilitar la hinca en el fondo de la excavación, a medida que esta avanza.

Iniciada la excavación, y con una profundidad suficiente (aproximadamente 0,80 m), se coloca el primer cuadro apretándolo contra las paredes del terreno por mediación de cables y cuñas.

Estas calas deben colocarse alternadas, dejando espacios libres para introducir por ellos el paso de tabla correspondiente.

Simultaneando excavación e hinca del forro de tabla se alcanza la profundidad necesaria para repetir el proceso con el cuadro siguiente.

Es conveniente hincar los pases de tabla dando una ligera inclinación hacia el terreno, ya que en caso contrario se iría produciendo un estrechamiento de la sección del pozo a medida que se aumentara la profundidad.

Pozo circular (sistema de aros)

Consiste en un forrado de tablas verticales y estrechas que se acoplan a la curvatura de los paramentos, sostenidas mediante unos aros metálicos, sobre los que se acuñan fuertemente. Este sistema se emplea en zonas aisladas y tramos cortos, cuando la calidad del terreno es perfectamente estable y se ve atravesado por alguna capa que ofrece dudas. El mayor inconveniente que presenta este sistema es el de la discontinuidad, producida por la longitud

CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA

Los trabajos no se iniciarán cuando llueva intensamente, nieve y si se han de realizar desplazamientos con grúa en presencia de rachas de viento superiores a 50 Km./h.

Se efectuará un estudio de habilitación de las zonas de montaje de cerrajería, para prever la colocación de plataformas, andamios, zonas de paso y formas de acceso, y poder utilizarlos de forma conveniente.

Se comprobará la situación, estado y requisitos de los medios de transporte, elevación y puesta en obra de los perfiles y piezas, con antelación a su utilización.

La estabilidad de los elementos estructurales, tanto en su presentación como en su ensamblaje definitivo, debe ser absoluta y certificada documentalmente por el Jefe de Equipo de Taller y por el Encargado de los trabajos de Montaje por parte del Contratista Principal.

Se restringirá el paso de personas bajo las zonas afectadas por el montaje y las soldaduras, colocándose señales y balizas que adviertan del riesgo.

En los trabajos de soldadura sobre perfiles situados a más de 2 m de altura, se emplearán torretas metálicas ligeras, dotadas con barandillas perimetrales reglamentarias, en la plataforma, tendrá escalera de "gato" con aros salvavidas o criolina de seguridad a partir de 2 m de altura sobre el nivel del suelo, y deberá estar convenientemente arriostrada, de forma que se garantice su estabilidad.

No se instalarán andamios en las proximidades de líneas en tensión. Se pueden estimar como correctas las siguientes distancias de seguridad: 3 m para líneas de hasta 5.000 V y 5 m por encima de 5.000 V.

Cuando se realicen trabajos en niveles superpuestos se protegerán a los trabajadores de los niveles inferiores con redes marquesinas rígidas, mantas ignífugas o elementos de protección



equivalentes.

Cuando por el proceso productivo se tengan que retirar las redes de seguridad, se realizará simultaneando este proceso con la colocación de barandillas y rodapiés, o condenando los huecos horizontales, de manera que se evite la existencia de aberturas sin protección.

COMPACTACION Y CONSOLIDACION DE TERRENOS

La Dirección Facultativa deberá haber previsto tras los estudios geológicos e histórico - urbanísticos del solar y los datos aportados por las compañías suministradoras de servicios urbanos, la existencia de depósitos o canalizaciones enterradas, así como filtraciones de productos químicos o residuos de plantas industriales de proceso, próximas a la zona afectada por el talud, debiendo tomar las decisiones oportunas en cuanto a comunicación a las compañías de los servicios afectados y mediciones de toxicidad, límites de explosividad o análisis complementarios, previos a la realización de los trabajos. De la misma forma se procederá ante la detección de minas, simas, corrientes subterráneas, pozos, etc.

La determinación de la inclinación en la formación de taludes es también competencia de la Dirección Facultativa y reflejados en la Documentación Técnica, que deberá consensuar con el Contratista ejecutor de los trabajos para fijar el tipo de desnivel más adecuado y medidas adicionales de contención de los terrenos en función de los mismos y de los recursos disponibles, así como de los usos y costumbres de la zona.

La Documentación Técnica deberá haber contemplado los siguientes extremos:

- Características del terreno
- Componentes del suelo.
- Granulometría.
- Densidad.
- Angulo de rozamiento interno.
- Grado de saturación.
- Permeabilidad.
- Plasticidad.
- Consistencia.
- Compacidad.
- Resistencia a compresión.
- Helacidad.
- Nivel de la capa freática.
- Empuje activo.
- Forma de ejecución del talud
- Profundidad.
- Sección.
- Maquinaria a utilizar.
- Acopio y acarreo.
- Movimiento de maquinaria y vehículos de transporte (señalización).
- Factores internos
- Forma y alteraciones de las capas estratigráficas.
- Zonas plásticas.
- Agrietamiento.
- Asentamientos.
- Tendidos eléctricos subterráneos y conducciones para agua y gas.
- Factores externos
- Sobrecargas
- Edificaciones próximas.
- Pavimentación preexistente.
- Tierras extraídas.
- Maquinaria y elementos de transporte.
- Vibraciones



Por maquinaria y transporte interno.
Proximidad a calzadas con tráfico.
Trabajos de pilotaje próximos.
Climáticos
Lluvia.
Nieve.
Calor.
Hielo.
Viento.
Afectación de líneas y servicios.
Protecciones
Ataluzado de paredes:
Entibación complementaria.
Apeos y recalces complementarios:
Cálculos justificativos.
Dimensionamiento de elementos resistentes.
Forma de montaje y desmontaje.
Programa de avance.
Barandillas
Forma de disposición.
Distancia al borde de la excavación.
Resistencia.
Dimensiones.
Accesos y evacuación del fondo del talud:
Fijos
Situación.
Número de los mismos.
Dimensionamiento.
Fijaciones.
Inclinación.
Móviles:
Número de escaleras.
Dimensionado de las escaleras.
Paso sobre zanjas.-
Situación.
Número de los mismos.
Dimensionamiento según su uso.
Protecciones laterales.
Apeo en los frentes de excavación:
Situación.
Número de los mismos.
Dimensionado.
Forma de ejecución.
Apeo de edificaciones y construcciones próximas:
Situación.
Número de los mismos.

Los operadores de la maquinaria empleada en las tareas de ejecución y saneo de taludes, deberán estar habilitados por escrito para ello por su Responsable Técnico superior y conocer las reglas y recomendaciones que vienen especificadas en el manual de conducción y mantenimiento suministrado por el fabricante de la máquina, asegurándose igualmente de que el mantenimiento ha sido efectuado y que la máquina está a punto para el trabajo.

En la fase de excavación se habrán neutralizado o protegido las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con la Compañías suministradoras. Se obturará el alcantarillado y se comprobará si se han vaciado todos los depósitos y tuberías de antiguas construcciones.



En el perímetro de las zonas excavadas, al comienzo de los trabajos, y siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte de terreno, se dispondrán vallas o palenques móviles que se iluminarán cada 10 m con puntos de luz portátil y grado de protección conforme a norma UNE 20.324. En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos. Cuando los vehículos circulen en dirección normal al corte, la zona acotada se ampliará en esa dirección a dos veces la profundidad del talud y no menos de 4 m cuando sea preciso la señalización vial de reducción de velocidad.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por el talud, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc.

Se establecerá el sistema de drenaje provisional, para impedir la acumulación de aguas superficiales que puedan perjudicar al talud, servicios o cimentaciones de fincas colindantes.

De forma general, el acopio de materiales y las tierras extraídas en desmontes con taludes de profundidad superior a 1,50 m, se dispondrá a distancia no menor de 2 m del borde del corte.

Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno a causa de los trabajos, cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados al nivel de la cota de trabajo instalando si es preciso pasarelas completas y reglamentarias para los viandantes o personal de obra.

Siempre que exista la posibilidad de caída de altura de operarios que realicen tareas esporádicas a más de 2 m, deberán utilizar cinturón de sujeción amarrados a punto sólido o sirga de desplazamiento.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostamiento en tanto en cuanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

Inversamente, se procederá al atirantado de aquellos árboles de gran porte, o apuntalados y reforzados los elementos verticales o masas rocosas que eventualmente durante alguna parte de la operación de saneo y retirada, amenacen con equilibrio inestable. Especialmente se reforzará ésta medida si la situación se produce por interrupción del trabajo al finalizar la jornada.

Los lentejones de roca y/o construcción que traspasen los límites del talud, no se quitarán ni descalzarán sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La maquinaria utilizada para los trabajos de excavación y terraplenado estará asentada sobre superficies de trabajo suficientemente sólidas, y a criterio de la Dirección Facultativa, capaz de soportar sobradamente, los pesos propios y las cargas dinámicas añadidas por efecto de las tareas a realizar. Los estabilizadores y elementos de lastrado y asentamiento estable de la maquinaria, estarán emplazados en los lugares previstos por sus respectivos fabricantes.

Durante los trabajos pueden aparecer elementos arquitectónicos o arqueológicos y/o artísticos ignorados, de cuya presencia debe darse cuenta al Ayuntamiento y suspender cautelarmente los trabajos en esa área de la obra.

Los artefactos o ingenios bélicos que pudieran asimismo aparecer, deberán inmediatamente ponerse en conocimiento de la Comandancia más próxima de la Guardia Civil.

La aparición de depósitos o canalizaciones enterradas, así como filtraciones de productos químicos o residuos de plantas de proceso industrial, en el subsuelo, deben ser puestos en conocimiento de la Dirección Facultativa de la obra, para que adopte las órdenes oportunas en lo relativo a mediciones de toxicidad, límites de explosividad o análisis complementarios, previos a la reanudación de los trabajos. De igual forma se procederá ante la aparición de minas, simas, corrientes subterráneas, pozos, etc.

Es recomendable que el personal que intervenga en los trabajos, tengan actualizadas y con las dosis de refuerzo preceptivas, las correspondientes vacunas antitetánica y antitífica.

Los taludes, si han de mantenerse durante largo tiempo, en espera de la reforestación, habrán de ser protegidos de la lluvia, utilizando para ello láminas de plástico o plantaciones que contengan la capa exterior del subsuelo. En cualquier caso, debe establecerse una vigilancia sobre la acción del agua o desecación, o en su caso de la nieve, sobre la influencia en su estabilidad, de la maquinaria pesada o vibratoria que haya en sus inmediaciones y de las cargas estáticas que puedan haberse colocado en sus bordes.

Es buena norma la de dar a los taludes ángulos iguales a los observados para el mismo terreno en sus inmediaciones, siempre que no existan corrientes de agua que puedan socavar el talud a crear. Cuanto más viejo sea el talud modelo, más garantías se tendrá al imitarlo. La orientación del talud, que vamos a copiar, debe ser análoga a la del que vamos a crear, ya que los procesos de congelación o



fluji3n podrían ser distintos en otras orientaciones.

Son especialmente delicados los taludes con arcillas en presencia de aguas, ya sean de lluvias ya subterráneas, pues pueden llegar a comportarse como auténticos fluidos y tomar pendientes del 10 % o menores.

En los terrenos rocosos es imprescindible analizar el buzamiento de los estratos y vigilar el grado de fisuraci3n. Las materias que puedan existir entre estratos pueden llegar a comportarse como lubricantes facilitando los deslizamientos.

Como ya se ha indicado, debe evitarse a toda costa, amontonar productos procedentes de la excavaci3n en los bordes de los taludes ya que, adem1s de la sobrecarga que puedan representar, pueden llegar a embalsar aguas originando filtraciones que pueden llegar a arruinar el talud.

Es una buena t3cnica crear bermas en taludes de alturas de m1s de 1,50 m.

CUBIERTAS CON PLACAS

Entre otros aspectos, en esta actividad se deber1a haber ponderado la posibilidad de adoptar alguna de las siguientes alternativas:

Se habr1a previsto en el Proyecto de Ejecuci3n, la interposici3n entre las placas de cubierta y la estructura portante de cerchas y correas, de un paño met1lico de mallazo electrosoldado o como m1nimo de alambre de tela gallinero en previsi3n de roturas de las placas, al deambular sobre ellas los operarios, en la fase de montaje, y de forma especial durante el mantenimiento posterior al paso de los años, como consecuencia de la cristalizaci3n de las placas por efectos de la meteorizaci3n y acci3n de los rayos ultravioletas sobre las mismas.

Se estudiar1a la necesidad de utilizar uno u otro medio de manutenci3n de materiales, primando sobre cualquier otro criterio, la garant1a de la seguridad de los trabajadores al realizar su puesta en obra.

Antes de comenzar los trabajos, estar1n aprobados por la Direcci3n Facultativa, el m3todo constructivo empleado y los circuitos de circulaci3n que afectan a la obra.

Se efectuar1a un estudio de acondicionamiento de las zonas de trabajo, para prever la colocaci3n de plataformas, torretas, zonas de paso y formas de acceso, y poderlos utilizar de forma conveniente.

En este tipo de trabajos por el riesgo que implica la constante manipulaci3n de piezas, la posici3n del operario durante los trabajos, y posibilidad de ca1da de personas u objetos desde alturas considerables, deben extremarse las condiciones de orden y limpieza.

Desde la fase de proyecto, ya se habr1a previsto del tipo de protecci3n colectiva contra ca1das de altura, que se instalar1a bajo la cubierta y en su per1metro exterior, as1 como los puntos de anclaje de las sirgas de desplazamiento y sujeci3n de los cinturones de seguridad, en la fase de desmontaje de las protecciones.

Se comprobar1a la situaci3n estado y requisitos de los medios de transporte y elevaci3n de los materiales para la ejecuci3n de 3stos trabajos (Grúas, cabrestante, uñas portapalets, eslingas, carretilla portapalets, plataformas de descarga, etc.), con antelaci3n a su utilizaci3n.

Se restringir1a el paso de personas bajo las zonas de vuelo, durante las operaciones de manutenci3n de materiales mediante el empleo de grúa, coloc1ndose seales y balizas convenientemente.

En los accesos a los tajos, se proceder1a a la formaci3n de zonas de paso mediante pasarelas de 0,60 m de anchura m1nima, compuestas por tabloner1as con objeto de que las personas que circulen no tengan que hacerlo por encima de superficies fr1giles o deformables. Estas plataformas estar1n formadas por tableros de longitud tal que abarque, como m1nimo, correas.

Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre la cubierta, a causa de los trabajos, cuyas dimensiones puedan permitir la ca1da de personas a su interior, si carecen de red de recogida cubriendo las ca1das de altura desde cualquier punto de la misma, deber1n ser condenados al nivel de la cota de trabajo instalando si es preciso pasarelas completas y reglamentarias para el personal de obra.

No se suprimir1n de los elementos estructurales que conforman la cubierta, los atirantamientos o los arriostamientos, en tanto en cuanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.



Las plataformas de trabajo estarán dotadas con barandillas perimetrales reglamentarias, los accesos a las mismas tendrán escaleras de "gato" con aros salvavidas o criolinas de seguridad a partir de 2 m de altura sobre el nivel del suelo, o escalera de acceso completamente equipada sobre estructura tubular y deberá estar convenientemente arriostrada, de forma que se garantice su estabilidad. En andamios de estructura tubular, los accesos a los distintos niveles, se realizará por medio de sus correspondientes escaleras inclinadas interiores, dotadas con trampillas de acceso abatibles en cada plataforma horizontal.

Preferentemente se utilizará para este tipo de trabajos las plataformas móviles totalmente equipadas en previsión de vuelco o caídas, accionadas desde la propia plataforma.

No se instalarán andamios en las proximidades de líneas en tensión. Se pueden estimar como correctas las siguientes distancias de seguridad: 3 m para líneas de hasta 5.000 V y 5 m por encima de 5.000 V

Cuando por el proceso productivo se tengan que retirar las redes de seguridad, se realizará simultaneando este proceso con la colocación de barandillas y rodapiés o clausurando los huecos horizontales, de manera que se evite la existencia de aberturas sin protección.

Como norma general se suspenderán los trabajos cuando llueva, descienda la temperatura por debajo de 0o C. o exista viento con una velocidad superior a 50 k/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.

DEMOLICION MECANICA

Los operadores de la maquinaria empleada en la demolición deberán conocer las reglas y recomendaciones que vienen especificadas en el manual de conducción y mantenimiento suministrado por el fabricante de la máquina, asegurándose igualmente de que el mantenimiento ha sido efectuado y que la máquina está a punto para el trabajo.

Antes de poner el ingenio en marcha, el operador deberá realizar una serie de controles, de acuerdo con el manual del fabricante, tales como:

Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.,

Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y luces de STOP.

Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos, o estado de las orugas y sus elementos de engarce, en los casos que proceda.

Todos los dispositivos indicados para las máquinas utilizadas en demolición, en el apartado "Medios Auxiliares" deberán estar en su sitio, y en perfectas condiciones de eficacia preventiva.

Comprobar los niveles de aceite y agua.

Limpiar los limpiaparabrisas, los espejos y retrovisores antes de poner en marcha la máquina, quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad.

No dejar trapos en el compartimiento del motor.

El puesto de conducción debe estar limpio, quitar los restos de aceite, grasa o barro del suelo, las zonas de acceso a la cabina y los agarraderos.

No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos diversos tales como herramientas, trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.

Comprobar la altura del asiento del conductor, su comodidad y visibilidad desde el mismo.

Al realizar la puesta en marcha e iniciar los movimientos con la máquina, el operador deberá especialmente :

Comprobar que ninguna persona se encuentra en las inmediaciones de la máquina, y si hay alguien, alertar de la maniobra para que se ponga fuera de su área de influencia.

Colocar todos los mandos en punto muerto.

Sentarse antes de poner en marcha el motor.

Quedarse sentado al conducir.

Verificar que las indicaciones de los controles son normales.

No mantener el motor de explosión en funcionamiento en locales cerrados sin el filtro correspondiente que regule las emisiones de monóxido de carbono.

En lugar despejado y seguro verificar el buen funcionamiento de los frenos principales y de



parada, hacer girar el volante en los dos sentidos a pequeña velocidad o maniobrando las palancas, colocar las diferentes velocidades.

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con la Compañías suministradoras. Se obturará el alcantarillado y se revisarán los locales del edificio, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan de las tomas del edificio, así como si se han vaciado todos los depósitos y tuberías.

SANEAMIENTOS

Entre otros aspectos, en esta actividad se deberá haber ponderado la posibilidad de adoptar alguna de las siguientes alternativas:

Tender a la normalización y repetitividad de los trabajos, para racionalizarlo y hacerlo más seguro, amortizable y reducir adaptaciones artesanales y manipulaciones perfectamente prescindibles en obra.

Se procurará proyectar con tendencia a la supresión de operaciones y trabajos que puedan realizarse en taller, eliminando de esta forma la exposición de los trabajadores a riesgos innecesarios.

En cada aseo o cocina en la que se tenga que intervenir, se revisará todo lo concerniente a la instalación eléctrica comprobando su adecuación a la potencia requerida y el estado de conservación en el que se encuentra.

Será debidamente cercada la zona en la cual pueda haber peligro de caída de materiales, y no se haya podido apantallar adecuadamente la previsible parábola de caída del material.

Antes de comenzar los trabajos, estarán aprobados por la Dirección Facultativa, el método constructivo y de puesta en obra de los equipos sanitarios empleados y los circuitos de circulación que afecten al tajo.

Se efectuará un estudio de acondicionamiento de las zonas de trabajo, para prever la colocación de plataformas, torretas, zonas de paso y formas de acceso, y poderlos utilizar de forma conveniente.

Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:

Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.

Entregar el material, no tirarlo.

Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.

Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.

En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.

Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.

En las operaciones de carga y descarga, se prohíbe colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.

Si en la descarga se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de tal forma que no se venga carga encima y que no se resbale.

Manipulación de cargas con la grúa

En todas aquellas operaciones que conlleven el empleo de aparatos elevadores, es recomendable la adopción de las siguientes normas generales:

Señalar de forma visible la carga máxima que pueda elevarse mediante el aparato elevador utilizado.

Acoplar adecuados pestillos de seguridad a los ganchos de suspensión de los aparatos elevadores.

Emplear para la elevación de materiales recipientes adecuados que los contengan, o se sujeten las cargas de forma que se imposibilite el desprendimiento parcial o total de las mismas.

Las eslingas llevarán placa de identificación donde constará la carga máxima para la cual están recomendadas.



De utilizar cadenas estas serán de hierro forjado con un factor de seguridad no inferior a 5 de la carga nominal máxima. Estarán libres de nudos y se enrollarán en tambores o polichas adecuadas.

Para la elevación y transporte de piezas de gran longitud se emplearán elevadores de vigas, de forma que permita esparcir la luz entre apoyos, garantizando de esta forma la horizontalidad y estabilidad.

Prohibir la permanencia de personas en la vertical de las cargas.

El gruísta antes de iniciar los trabajos comprobará el buen funcionamiento de los finales de carrera.

Si durante el funcionamiento de la grúa se observara inversión de los movimientos, se dejará de trabajar y se dará cuenta inmediata a la Dirección técnica de la obra.

Evitar en todo momento pasar las cargas por encima de las personas.

No se realizarán tiros sesgados.

Nunca se elevarán cargas que puedan estar adheridas.

No deben ser accionados manualmente los contactores e inversores del armario eléctrico de la grúa. En caso de avería deberá ser subsanado por personal especializado.

El personal operario que deba recoger el material de las plantas, debe utilizar cinturón de seguridad anclado a elemento fijo de la edificación.

No se dejará caer el gancho de la grúa al suelo.

No se permitirá arrastrar o arrancar con la grúa objetos fijos en el suelo o de dudosa fijación. Igualmente no se permitirá la tracción en oblicuo de las cargas a elevar.

Nunca se dará más de una vuelta a la orientación en el mismo sentido para evitar el retorcimiento del cable de elevación.

No se dejarán los aparatos de izar con las cargas suspendidas.

Cuando existan zonas del centro de trabajo que no queden dentro del campo de visión del gruísta, será asistido por uno o varios trabajadores que darán las señales adecuadas para la correcta carga.

SOLADOS Y ALICATADOS

Entre otros aspectos, en esta actividad se deberá haber ponderado la posibilidad de adoptar alguna de las siguientes alternativas:

Tender a la normalización y repetitividad de los trabajos, para racionalizarlo y hacerlo más seguro, amortizable y reducir adaptaciones artesanales y manipulaciones perfectamente prescindibles en obra.

Se procurará proyectar con tendencia a la supresión de operaciones y trabajos que puedan realizarse en taller, eliminando de esta forma la exposición de los trabajadores a riesgos innecesarios.

Se planificará la zona de acopios, la posición de las máquinas y el desarrollo de los trabajos considerando la variación de la disponibilidad de espacio, acotándose las zonas con vallas y balizas.

Se establecerán los accesos a la zona de trabajo a utilizar por el personal, vehículos y cargas suspendidas. Se estudiarán las posibles interferencias a otros trabajos que se pudieran producir y las medidas de seguridad que se adoptarán llegado el caso.

Antes de comenzar los trabajos, estarán aprobados por la Dirección Facultativa, el método constructivo empleado y los circuitos de circulación que afectan a la obra.

Se efectuará un estudio de acondicionamiento de las zonas de trabajo, para prever la colocación de plataformas, torretas, zonas de paso y formas de acceso, y poderlos utilizar de forma conveniente.

Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:

Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.

Entregar el material, no tirarlo.

Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.

Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.

En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la



mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.

Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.

En las operaciones de carga y descarga, se prohíbe colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.

Si en la descarga se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de tal forma que no se venga carga encima y que no se resbale.

NORMATIVA PARTICULAR A CADA MEDIO A UTILIZAR:

Cizalla de terrazos y losetas de cemento de compresión

Cortadora de diamante

Cortadora de tubos

Sierra de metales

Tenacillas

Tenazas de ferrallista

Tenazas, martillos, alicates

Tijeras

Bolsa porta herramientas

Herramientas de corte:

Causas de los riesgos:

Rebabas en la cabeza de golpeo de la herramienta.

Rebabas en el filo de corte de la herramienta.

Extremo poco afilado.

Sujetar inadecuadamente la herramienta o material a talar o cercenar.

Mal estado de la herramienta.

Medidas de prevención:

Las herramientas de corte presentan un filo peligroso.

La cabeza no debe presentar rebabas.

Los dientes de las sierras deberán estar bien afilados y triscados. La hoja deberá estar bien templada (sin recalentamiento) y correctamente tensada.

Al cortar las maderas con nudos, se deben extremar las precauciones.

Cada tipo de sierra sólo se empleará en la aplicación específica para la que ha sido diseñada.

En el empleo de alicates y tenazas, y para cortar alambre, se girará la herramienta en plano perpendicular al alambre, sujetando uno de los lados y no imprimiendo movimientos laterales.

No emplear este tipo de herramienta para golpear.

Medidas de protección:

En trabajos de corte en que los recorte sean pequeños, es obligatorio el uso de gafas de protección contra proyección de partículas.

Si la pieza a cortar es de gran volumen, se deberá planificar el corte de forma que el abatimiento no alcance al operario o sus compañeros.

En el afilado de éstas herramientas se usarán guantes y gafas de seguridad.

Macetas, cinceles, escoplos, punteros y escarpas

Martillo rompedor

Martillos de encofrador, mallos, macetas

Martillos de golpeo, mallos, trompas y "porras"

Mazas y cuñas

Pico, pala, azada, picola



Herramientas de percusión:

Causas de los riesgos:

Mangos inseguros, rajados o ásperos.
Rebabas en aristas de cabeza.
Uso inadecuado de la herramienta.

Medidas de prevención:

Rechazar toda maceta con el mango defectuoso.
No tratar de arreglar un mango rajado.
La maceta se usará exclusivamente para golpear y siempre con la cabeza.
Las aristas de la cabeza han de ser ligeramente romas.

Medidas de protección:

Empleo de prendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.
Las pantallas faciales serán preceptivas si en las inmediaciones se encuentran otros operarios trabajando.

Destornilladores, berbiqués

Herramientas punzantes:

Causas de los riesgos:

Cabezas de cinceles y punteros floreados con rebabas.
Inadecuada fijación al astil o mango de la herramienta.
Material de calidad deficiente.
Uso prolongado sin adecuado mantenimiento.
Maltrato de la herramienta.
Utilización inadecuada por negligencia o comodidad.
Desconocimiento o imprudencia de operario.

Medidas de prevención:

En cinceles y punteros comprobar las cabezas antes de comenzar a trabajar y desechar aquellos que presenten rebabas, rajas o fisuras.
No se lanzarán las herramientas, sino que se entregarán en la mano.
Para un buen funcionamiento, deberán estar bien afiladas y sin rebabas.
No cincelar, taladrar, marcar, etc. nunca hacia uno mismo ni hacia otras personas. Deberá hacerse hacia fuera y procurando que nadie esté en la dirección del cincel.
No se emplearán nunca los cinceles y punteros para aflojar tuercas.
El vástago será lo suficientemente largo como para poder cogerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte para sujetar la herramienta.
No mover la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.
Por tratarse de herramientas templadas no conviene que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornan quebradizas y frágiles. En el afilado de este tipo de herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frente a los desprendimientos de partículas y esquirlas.

Medidas de protección:



Deben emplearse gafas antiimpactos de seguridad, homologadas para impedir que esquirlas y trozos desprendidos de material puedan dañar a la vista.

Se dispondrá de pantallas faciales protectoras abatibles, si se trabaja en la proximidad de otros operarios. Utilización de protectores de goma maciza para asir la herramienta y absorber el impacto fallido (protector tipo "Gomanos" o similar).

Curvadora de tubos.

Antes de su puesta en carga, el operador comprobará la estanqueidad del circuito.

Disponer la máquina en un lugar alejado de las zonas de paso del personal para impedir caídas a nivel o alcance por proyección a terceros.

No se podrá modificar bajo ningún concepto la regulación de las válvulas de seguridad o descarga con la finalidad de conseguir mayor presión de trabajo.

Si el sistema dispone de acumulador hidráulico, no utilizar para regarlo otro gas que el nitrógeno u otro inerte, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Para controlar la presión del circuito, es necesario utilizar un manómetro con una goma de presión adecuada.

Cuando se termine de ejecutar el trabajo, cuídese de despresurizar la máquina y colocarla junto con sus accesorios fuera de las zonas de paso del personal.

Pistola de clavos de impulsión.

Deberá de ser de seguridad ("tiro indirecto") en la que el clavo es impulsado por una buterola o empujador que desliza por el interior del cañón, que se desplaza hasta un tope de final de recorrido, gracias a la energía desprendida por el fulminante. Las pistolas de "Tiro directo", tienen el mismo peligro que un arma de fuego.

El operario que la utilice, debe estar habilitado para ello por su Mando Intermedio en función de su destreza demostrada en el manejo de dicha herramienta en condiciones de seguridad.

El operario estará siempre detrás de la pistola y utilizará gafas antiimpactos. Nunca se desmontarán los elementos de protección que traiga la pistola.

Al manipular la pistola, cargarla, limpiarla, etc., el cañón deberá apuntar siempre oblicuamente al suelo.

No se debe clavar sobre tabiques de ladrillo hueco, ni junto a aristas de pilares.

Se elegirá siempre el tipo de fulminante que corresponda al material sobre el que se tenga que clavar.

La posición, plataforma de trabajo e inclinación del operario deben garantizar plena estabilidad al retroceso del tiro.

La pistola debe transportarse siempre descargada y aún así, el cañón no debe apuntar a nadie del entorno.

Soplete de butano ó propano.

Soldadura con lamparilla:

Cuando se utilicen equipos de soldadura de butano ó propano, se comprobará que todos los equipos disponen de los siguientes elementos de seguridad:

- Filtro:

Dispositivo que evita el paso de impurezas extrañas que puede arrastrar el gas. Este filtro deberá estar situado a la entrada del gas en cada uno de los dispositivos de seguridad.

- Válvula antirretroceso de llama:

Dispositivo que evita el paso del gas en sentido contrario al flujo normal.

- Válvula de cierre de gas:



Dispositivo que se coloca sobre la empuñadura y que detiene automáticamente la circulación del gas al dejar de presionar la palanca.

Compresor.

Antes de la puesta en marcha, revisar las mangueras, uniones y manómetros, sustituyéndose las que no estén en buen estado.

Con el calderín, ya despresurizado, se purgará periódicamente el agua de condensación que se acumula en el mismo.

Se extenderán las mangueras procurando no interferir en los pasos.

No se interrumpirá el suministro de aire doblando la manguera, deberán ponerse en el circuito de aire las llaves necesarias.

No se utilizará el aire a presión para la limpieza de personas o de vestimentas.

En el caso de producir ruido con niveles superiores a los que establece la ley (90 dB) utilizarán protectores auditivos todo el personal que tenga que permanecer en su proximidad. Al terminar el trabajo se recogerán las mangueras y se dejarán todos el circuito sin presión.

En los lugares cerrados se conducirán los humos de escape al exterior ó se realizará ventilación forzada, o se dotará al tubo de escape de un filtro contra emanaciones de CO₂.

Esmeriladora radial.

Todos los operarios utilizarán cinturón de seguridad dotado de arnés, anclado aun punto fijo, en aquellas operaciones en las que por el proceso productivo no puedan ser protegidos mediante el empleo de elementos de protección colectiva.

Intervención en instalaciones eléctricas

Para garantizar la seguridad de los trabajadores y para minimizar la posibilidad de que se produzcan contactos eléctricos directos, al intervenir en instalaciones eléctricas realizando trabajos sin tensión; se seguirán al menos tres de las siguientes reglas (cinco reglas de oro de la seguridad eléctrica):

El circuito es abrirá con corte visible.

Los elementos de corte se enclavarán en posición de abierto, si es posible con llave.

Se señalarán los trabajos mediante letrero indicador en los elementos de corte "PROHIBIDO MANIOBRAR: PERSONAL TRABAJANDO".

Se verificará la ausencia de tensión con un discriminador de tensión ó medidor de tensión.

Se cortocircuitarán las fases y se pondrá a tierra.

Los trabajos en tensión se realizarán cuando existan causas muy justificadas, se realizarán por parte de personal autorizado y adiestrado en los métodos de trabajo a seguir, estando en todo momento presente un Jefe de trabajos que supervisará la labor del grupo de trabajo. Las herramientas que utilicen y prendas de protección personal deberá ser homologado.

Al realizar trabajos en proximidad a elementos en tensión, se informará al personal de este riesgo y se tomarán las siguientes precauciones:

En un primer momento se considerará si es posible cortar la tensión en aquellos elementos que producen la el riesgo.

Si no es posible cortar la tensión se protegerá mediante mamparas aislantes (vinilo).

En el caso que no fuera necesario tomar las medidas indicadas anteriormente se señalará y delimitará la zona de riesgo.

Grupo de soldadura.

Soldadura eléctrica:

En previsión de contactos eléctricos respecto al circuito de alimentación, se deberán adoptar las siguientes medidas :



Revisar periódicamente el buen estado del cable de alimentación.
Adecuado aislamiento de los bornes.
Conexión y perfecto funcionamiento de la toma de tierra y disyuntor diferencial.
Respecto al circuito de soldadura se deberá comprobar:
Que la pinza esté aislada.
Los cables dispondrán de un perfecto aislamiento.
Disponen en estado operativo el limitador de tensión de vacío (50 V / 110 V).
El operario utilizará careta de soldador con visor de características filtrantes .
En previsión de proyecciones de partículas incandescentes se adoptarán las siguientes previsiones:
El operario utilizará los guantes de soldador, pantalla facial de soldador, chaqueta de cuero, mandil, polainas y botas de soldador (de desatado rápido).
Se colocarán adecuadamente las mantas ignífugas y las mamparas opacas para resguardar de rebotes al personal próximo.
En previsión de la inhalación de humos de soldadura se dispondrá de: Extracción localizada con expulsión al exterior, o dotada de filtro electrostático si se trabaja en recintos cerrados.

Ventilación forzada.

Cuando se efectúen trabajos de soldadura en lugares cerrados húmedos o buenos conductores de la electricidad se deberán adoptar las siguientes medidas preventivas adicionales:
Los porta electrodos deberán estar completamente aislados.
El equipo de soldar deberá instalarse fuera del espacio cerrado o estar equipado con dispositivos reductores de tensión (en el caso de tratarse de soldadura al arco con corriente alterna).
Se adoptarán precauciones para que la soldadura no pueda dañar las redes y cuerdas de seguridad como consecuencia de entrar en contacto con calor, chispas, escorias o metal candente.
Provocar incendios al entrar en contacto con materiales combustibles.
Provocar deflagraciones al entrar en contacto con vapores y sustancias inflamables.
Los soldadores deberán tomar precauciones para impedir que cualquier parte de su cuerpo o ropa de protección húmeda cierre un circuito eléctrico o con el elemento expuesto del electrodo o porta electrodo, cuando esté en contacto con la pieza a soldar.
Se emplearán guantes aislantes para introducir los electrodos en los porta electrodos.
Se protegerá adecuadamente contra todo daño los electrodos y los conductores de retorno.
Los elementos bajo tensión de los porta electrodos deberán ser inaccesibles cuando no se utilicen.
Cuando sea necesario, los restos de electrodos se guardarán en un recipiente piroresistente.
No se dejará sin vigilancia alguna ningún equipo de soldadura al arco bajo tensión.

Sierra circular.

El disco circular de la sierra ha de disponer de un triscado adecuado de los dientes que faciliten la apertura del corte de la madera.
En la parte posterior del disco y alineado en el mismo plano vertical con él, debe disponer de un cuchillo divisor, que impida la tendencia al cierre del corte de madera, y consecuentemente la posibilidad de gripaje del disco y proyección de la madera a la cara del operario.
El protector sobre el disco de corte debe ser basculante, o adaptable al espesor de la tabla a cortar, debiendo permitir buena visión del corte, tanto frontal como lateralmente.
Para conseguir la inaccesibilidad de la parte inferior del disco que sobresale bajo la mesa, se empleará una carcasa envolvente de la hoja de la sierra que debe permitir el movimiento total de la misma.
La correa de transmisión se cubrirá mediante un resguardo fijo.
Esta máquina deberá ser utilizada exclusivamente por personal especializado y autorizado.
El interruptor de la máquina deberá ser del tipo embutido y alejado de la proximidad de las correas de transmisión.
La máquina deberá estar dotada de empujadores y guía.
La sierra circular de mano permite realizar ajustes in situ de las piezas de madera, se deberán seguir las siguientes normas de seguridad:



Comprobar que el protector retráctil del disco está colocado y con la máquina parada, y desconectada de la corriente verificar que realiza la retracción correctamente, sin obstrucciones ni atascos.

Verificar que el disco esta bien sujeto y en la posición adecuada.

Se realizarán los cortes sobres piezas de madera apoyadas y sujetas.

Antes de iniciar el corte revisar la pieza, eliminando los clavos, tornillos, alambres ó herrajes que puedan estorbar.

En la dirección de corte de la máquina no se encontrará ninguna persona.

No frenar el disco, dejar que se detenga por si solo.

No soltar la máquina mientras el disco sigue girando

Sierra circular de mano:

La sierra circular de mano permite realizar ajustes in situ de las piezas de madera, se deberán seguir las siguientes normas de seguridad:

Comprobar que el protector retráctil del disco está colocado y con la máquina parada, y desconectada de la corriente verificar que realiza la retracción correctamente, sin obstrucciones ni atascos.

Verificar que el disco esta bien sujeto y en la posición adecuada.

Se realizarán los cortes sobres piezas de madera apoyadas y sujetas.

Antes de iniciar el corte revisar la pieza, eliminando los clavos, tornillos, alambres ó herrajes que puedan estorbar.

En la dirección de corte de la máquina no se encontrará ninguna persona.

No frenar el disco, dejar que se detenga por si solo.

No soltar la máquina mientras el disco sigue girando.

Taladradora.

De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:

Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes ó cualquier otro defecto.

Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.

Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.

Al terminar se dejará la máquina limpia y desconectada de la corriente.

Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24 v como máximo ó mediante transformadores separadores de circuitos.

El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas.

Utilizar gafas antimpactos ó pantalla facial.

La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en la broca.

En el caso de que el material a taladrar se desmenuzara en polvo finos utilizar mascarilla con filtro mecánico (puede utilizarse las mascarillas de celulosa desechables).

Para fijar la broca al portabrocas utilizar la llave específica para tal uso.

No frenar el taladro con la mano.

No soltar la herramienta mientras la broca tenga movimiento.

No inclinar la broca en el taladro con objeto de agrandar el agujero, se debe emplear la broca apropiada a cada trabajo.

En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta esta estará apoyada y sujeta.

Al terminar el trabajo retirar la broca de la maquina.

Utilizar gafas anti-impacto o pantalla facial.

La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en la broca.

Para fijar el plato flexible al portabrocas utilizar la llave específica para tal uso.

No frenar la rotación inercial de la herramienta con la mano.

No soltar la herramienta mientras esté en movimiento.

No inclinar el disco en exceso con objeto de aumentar el grado de abrasión, se debe emplear la recomendada por el fabricante para el abrasivo apropiado a cada trabajo.



En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta, ésta estará apoyada y sujeta.
Al terminar el trabajo retirar el plato flexible de la máquina.

Máquinas eléctricas portátiles:

De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:

Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes ó cualquier otro defecto.

Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.

Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.

Al terminar se dejará la maquina limpia y desconectada de la corriente.

Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24 v. como máximo ó mediante transformadores separadores de circuitos.

El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas.

Compresor.

Antes de la puesta en marcha, revisar las mangueras, uniones y manómetros, sustituyéndose las que no estén en buen estado.

Con el calderín, ya despresurizado, se purgará periódicamente el agua de condensación que se acumula en el mismo.

Se extenderán las mangueras procurando no interferir en los pasos.

No se interrumpirá el suministro de aire doblando la manguera, deberán ponerse en el circuito de aire las llaves necesarias.

No se utilizará el aire a presión para la limpieza de personas o de vestimentas.

En el caso de producir ruido con niveles superiores a los que establece la ley (90 dB) utilizarán protectores auditivos todo el personal que tenga que permanecer en su proximidad. Al terminar el trabajo se recogerán las mangueras y se dejarán todos el circuito sin presión.

En los lugares cerrados se conducirán los humos de escape al exterior ó se realizará ventilación forzada, o se dotará al tubo de escape de un filtro contra emanaciones de CO₂.

Hormigonera.

Deberá tener perfectamente protegidos los elementos móviles con defensas, resguardos o separadores de material recio y fijado sólidamente a la máquina. Tendrán que ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrases, sustitución de piezas, etc.

Si la hormigonera se alimenta con corriente eléctrica y las masas de toda la máquina están puestas a tierra, siendo ésta inferior a 80 ohmios, la base de conexión de la manguera al cuadro estará protegida con un interruptor diferencial de 300 miliamperios. En caso contrario, los interruptores diferenciales serán de alta sensibilidad (30 mA).

Cuando la hormigonera esté accionada por motor de explosión, se deberá emplear la técnica correcta en el arranque con manivela.

La máquina estará ubicada en lugar permanente y estable que no pueda ocasionar vuelcos o desplazamientos involuntarios.

La boca de evacuación de la hormigonera estará sobre la vertical de un muelle de descarga adecuado para el asiento de la tolva de transporte.

El habitáculo del operador deberá disponer de marquesina rígida protegiéndole de la caída de objetos desde cotas superiores, y plataforma de material aislante que impida el contacto directo con la humedad de la zona y la conductividad eléctrica en caso de derivación.

La zona de trabajo estará lo más ordenada posible, libre de elementos innecesarios, y con toma de agua próxima.



Deberá tener perfectamente protegidos los elementos móviles con defensas, resguardos o separadores de material recio y fijado sólidamente a la máquina. Tendrán que ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrases, sustitución de piezas, etc.

Si la hormigonera se alimenta con corriente eléctrica y las masas de toda la máquina están puestas a tierra, siendo ésta inferior a 80 ohmios, la base de conexión de la manguera al cuadro estará protegida con un interruptor diferencial de 300 miliamperios. En caso contrario, los interruptores diferenciales serán de alta sensibilidad (30 mA).

Cuando la hormigonera esté accionada por motor de explosión, se deberá emplear la técnica correcta en el arranque con manivela.

La máquina estará ubicada en lugar permanente y estable que no pueda ocasionar vuelcos o desplazamientos involuntarios.

La boca de evacuación de la hormigonera estará sobre la vertical de un muelle de descarga adecuado para el asiento de la tolva de transporte.

El habitáculo del operador deberá disponer de marquesina rígida protegiéndole de la caída de objetos desde cotas superiores, y plataforma de material aislante que impida el contacto directo con la humedad de la zona y la conductividad eléctrica en caso de derivación.

La zona de trabajo estará lo más ordenada posible, libre de elementos innecesarios, y con toma de agua próxima.

Mesa de disco tronzador circular para cerámica y piezas de hormigón.

Mesa de disco tronzador circular para madera.

El disco circular de la sierra ha de disponer de un triscado adecuado de los dientes que faciliten la apertura del corte de la madera.

En la parte posterior del disco y alineado en el mismo plano vertical con él, debe disponer de un cuchillo divisor, que impida la tendencia al cierre del corte de madera, y consecuentemente la posibilidad de gripaje del disco y proyección de la madera a la cara del operario.

El protector sobre el disco de corte debe ser basculante, o adaptable al espesor de la tabla a cortar, debiendo permitir buena visión del corte, tanto frontal como lateralmente.

Para conseguir la inaccesibilidad de la parte inferior del disco que sobresale bajo la mesa, se empleará una carcasa envolvente de la hoja de la sierra que debe permitir el movimiento total de la misma.

La correa de transmisión se cubrirá mediante un resguardo fijo.

Esta máquina deberá ser utilizada exclusivamente por personal especializado y autorizado.

El interruptor de la máquina deberá ser del tipo embutido y alejado de la proximidad de las correas de transmisión.

La máquina deberá estar dotada de empujadores y guía.

Retroexcavadora.

Funciones de los operadores de las máquinas

Debe comprobar antes de iniciar su turno de trabajo o jornada el buen funcionamiento de todos los movimientos y de los dispositivos de seguridad. Previamente se deben poner a cero todos los mandos que no lo estuvieran.

Bajo ningún concepto utilizará la contramarcha para el frenado de la maniobra.

El cable de trabajo deberá estar siempre tensado incluso al dejar el equipo en reposo.

El operador no puede abandonar el puesto de mando mientras tenga la máquina una carga suspendida.

En los relevos el operador saliente indicará sus impresiones al entrante sobre el estado de la máquina y anotarlo en un libro de incidencias que se guardará en obra.

Los mandos han de manejarse teniendo en cuenta los efectos de la inercia, de modo que los movimientos de elevación, traslación y giro cesen sin sacudidas.

Los interruptores y mandos no deben sujetarse jamás con cuñas o ataduras.

El operador debe observar el comportamiento del equipo durante las maniobras de traslación. Dará señales de aviso antes de iniciar cualquier movimiento.

Evitará el vuelo de equipos o cargas suspendidas por encima de las personas.

Está totalmente prohibido subir personas a la cabina, así como hacer pruebas de sobrecarga basándose en personas.



La máquina no podrá extraer elementos empotrados ni realizar tiros sesgados que comprometan su equilibrio.

En las maniobras únicamente prestará atención al señalista

Al repostar o parar la máquina:

Mantener el motor parado, las luces apagadas y no fumar cuando se esté llenando el depósito.

Es preferible parar la máquina en terreno llano, calzar las ruedas y apoyar el equipo articulado en el suelo.

El terreno donde se estacione la máquina será firme y estable. En invierno no estacionar la máquina sobre barro o charcos, en previsión de dificultades por heladas.

Colocar los mandos en punto muerto.

Colocar el freno de parada y desconectar la batería.

El operador de la máquina quitará la llave de contacto y tras cerrar la puerta de la cabina se responsabilizará de la custodia y control de la misma.

Cambios del equipo de trabajo:

Elegir un emplazamiento llano y despejado.

Las piezas desmontadas se evacuarán del tajo.

Seguir escrupulosamente las indicaciones del manual del fabricante.

Antes de bajar los equipos hidráulicos, bajar la presión de los mismos.

Para el manejo de las piezas utilizar guantes.

Si el maquinista necesita un ayudante, le explicará con detalle qué es lo que debe hacer y lo observará en todo momento.

Averías en la zona de trabajo:

Siempre que sea posible, bajar el equipo al suelo, parar el motor y colocar el freno.

Colocar las señales y rótulos adecuados indicando el tipo de avería y la máquina afectada.

Si se para el motor, detener inmediatamente la máquina ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.

Para la reparación de cualquier avería ajustarse a las indicaciones del manual del fabricante.

No hacerse remolcar nunca para poner el motor en marcha.

No servirse nunca de la pala para levantar la máquina.

Para cambiar un neumático, colocar una base firme de reparto para subir la máquina.

Transporte de la máquina:

Estacionar el remolque en zona llana.

Comprobar que la longitud y tara del remolque así como el sistema de bloqueo y estiba de la carga son los adecuados para transportar la máquina.

Asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.

Bajar el equipo articulado en cuanto se haya subido la máquina al remolque.

Si el equipo articulado no cabe en la longitud del remolque, se desmontará.

Quitar la llave de contacto.

Anclar sólidamente las ruedas y eslingar en tensión la estructura de la máquina a la plataforma.

6.5. DIRECTRICES GENERALES PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DORSOLUMBARES

En la aplicación de lo dispuesto en el anexo del R.D. 487/97 se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

1. Características de la carga.

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorso-lumbar, en los casos siguientes:

Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.

Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.

Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.



Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.

Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

2. Esfuerzo físico necesario.

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorso-lumbar, en los casos siguientes:

Cuando es demasiado importante.

Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.

Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.

Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.

Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

3. Características del medio de trabajo.

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorso-lumbar en los casos siguientes:

Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.

Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.

Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.

Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.

Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.

Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.

Cuando la iluminación no sea adecuada.

Cuando exista exposición a vibraciones.

4. Exigencias de la actividad.

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorso-lumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.

Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.

Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.

Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

5. Factores individuales de riesgo.

Constituyen factores individuales de riesgo:

La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.

La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador.

La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.

La existencia previa de patología dorso-lumbar.

6.6 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- Vías de circulación y zonas peligrosas:

a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionado y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas



aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

c) Las vías de circulación destinada a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

- Mantenimiento de la maquinaria y equipos:

Colocar la máquina en terreno llano.

Bloquear las ruedas o las cadenas.

Apoyar en el terreno el equipo articulado. Si por causa de fuerza mayor ha de mantenerse levantado, deberá inmovilizarse adecuadamente.

Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.

No permanecer entre las ruedas, sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.

No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.

No utilizar nunca un mechero o cerillas para iluminar el interior del motor.

Disponer en buen estado de funcionamiento y conocer el manejo del extintor.

Conservar la máquina en un estado de limpieza aceptable.

Mantenimiento de la maquinaria en el taller de obra :

Antes de empezar las reparaciones, es conveniente limpiar la zona a reparar.

No limpiar nunca las piezas con gasolina, salvo en local muy ventilado.

No fumar.

Antes de empezar las reparaciones, quitar la llave de contacto, bloquear la máquina y colocar letreros indicando que no se manipulen los mecanismos.

Si son varios los mecánicos que deban trabajar en la misma máquina, sus trabajos deberán ser coordinados y conocidos entre ellos.

Dejar enfriar el motor antes de retirar el tapón del radiador.

Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado, así mismo cuando se realice el vaciado del aceite, comprobar que su temperatura no sea elevada.

Si se tiene que dejar elevado el brazo del equipo, se procederá a su inmovilización mediante tacos, cuñas o cualquier otro sistema eficaz, antes de empezar el trabajo.

Tomar las medidas de conducción forzada para realizar la evacuación de los gases del tubo de escape, directamente al exterior del local.

Cuando deba trabajarse sobre elementos móviles o articulados del motor (p.e. tensión de las correas), éste estará parado.

Antes de arrancar el motor, comprobar que no ha quedado ninguna herramienta, trapo o tapón encima del mismo.

Utilizar guantes que permitan un buen tacto y calzado de seguridad con piso antideslizante.

- Mantenimiento de los neumáticos

Para cambiar una rueda, colocar los estabilizadores.

No utilizar nunca la pluma o la cuchara para levantar la máquina.

Utilizar siempre una caja de inflado, cuando la rueda esté separada de la máquina.

Cuando se esté inflando una rueda no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral junto a la banda de rodadura, en previsión de proyección del aro por sobrepresión.

No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.

En caso de transmisión hidráulica se revisarán frecuentemente los depósitos de aceite hidráulico y las válvulas indicadas por el fabricante. El aceite a emplear será el indicado por el fabricante.



MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL

Mantenimiento preventivo:

El articulado y Anexos del R.D. 1215/97 de 18 de Julio indica la obligatoriedad por parte del empresario de adoptar las medidas preventivas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos.

Si esto no fuera posible, el empresario adoptará las medidas adecuadas para disminuir esos riesgos al mínimo.

Como mínimo, sólo deberán ser utilizados equipos que satisfagan las disposiciones legales o reglamentarias que les sean de aplicación y las condiciones generales previstas en el Anexo I.

Cuando el equipo requiera una utilización de manera o forma determinada se adoptarán las medidas adecuadas que reserven el uso a los trabajadores especialmente designados para ello.

El empresario adoptará las medidas necesarias para que mediante un mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en condiciones tales que satisfagan lo exigido por ambas normas citadas.

Son obligatorias las comprobaciones previas al uso, las previas a la reutilización tras cada montaje, tras el mantenimiento o reparación, tras exposiciones a influencias susceptibles de producir deterioros y tras acontecimientos excepcionales.

Todos los equipos, de acuerdo con el artículo 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95), estarán acompañados de instrucciones adecuadas de funcionamiento y condiciones para las cuales tal funcionamiento es seguro para los trabajadores.

Los artículos 18 y 19 de la citada Ley indican la información y formación adecuadas que los trabajadores deben recibir previamente a la utilización de tales equipos.

El constructor, justificará que todas las máquinas, herramientas, máquinas herramientas y medios auxiliares, tienen su correspondiente certificación -CE- y que el mantenimiento preventivo, correctivo y la reposición de aquellos elementos que por deterioro o desgaste normal de uso, haga desaconsejarse su utilización sea efectivo en todo momento.

Los elementos de señalización se mantendrán en buenas condiciones de visibilidad y en los casos que se considere necesario, se regarán las superficies de tránsito para eliminar los ambientes pulvígenos, y con ello la suciedad acumulada sobre tales elementos.

La instalación eléctrica provisional de obra se revisará periódicamente, por parte de un electricista, se comprobarán las protecciones diferenciales, magnetotérmicos, toma de tierra y los defectos de aislamiento.

En las máquinas eléctrica portátiles, el usuario revisará diariamente los cables de alimentación y conexiones; así como el correcto funcionamiento de sus protecciones.

Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las de mano, deberán:

- 1) Estar bien proyectados y contruidos teniendo en cuenta los principios de la ergonomía.
- 2) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- 3) Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
- 4) Ser manejados por trabajadores que hayan sido formados adecuadamente.

Las herramientas manuales serán revisadas diariamente por su usuario, reparándose o sustituyéndose según proceda, cuando su estado denote un mal funcionamiento o represente un peligro para su usuario. (mangos agrietados o astillados).

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARTICULAR A CADA FASE DE OBRA:

ALBAÑILERIA

Se asegurará que todos los elementos del encofrado están firmemente sujetos antes de abandonar el puesto de trabajo.

Se revisarán diariamente la estabilidad y buena colocación de los andamios, así como el estado de los materiales que lo componen, antes de iniciar los trabajos.



Se extremará esta precaución cuando los trabajos hayan estado interrumpidos más de un día y/o de alteraciones atmosféricas de lluvia o heladas.

Antes de la puesta en marcha se comprobará siempre el estado del disco de la sierra circular y el correcto emplazamiento y articulación de sus protectores y resguardos.

Se revisará periódicamente el estado de los cables y ganchos utilizados para el transporte de cargas.

APERTURA DE POZOS

La empresa contratista de la excavación, deberá demostrar que dispone de un programa de homologación de proveedores, normalización de herramientas, máquinas herramientas y medios auxiliares, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y reposición, de aquellos que por deterioro o desgaste normal de uso, haga desaconsejable su utilización en la doble vertiente de calidad y seguridad en el trabajo, durante esta excavación.

Los elementos de señalización se mantendrán en buenas condiciones de visibilidad y en los casos que se considere oportuno, se regarán las superficies de tránsito para eliminar los ambientes pulverulentos.

Efectuar al menos trimestralmente una revisión a fondo de los elementos de los aparatos de elevación, prestando especial atención a cables, frenos, contactos eléctricos y sistemas de mando.

Se revisarán diariamente las entibaciones antes de iniciar los trabajos.

Se extremará esta precaución cuando los trabajos hayan estado interrumpidos más de un día y/o de alteraciones atmosféricas de lluvias o heladas.

Al suspender los trabajos, no deben quedar elementos o cortes del terreno en equilibrio inestable. En caso de imposibilidad material, de asegurar su estabilidad provisional, se aislarán mediante obstáculos físicos y se señalizará la zona susceptible de desplome. En cortes del terreno es una buena medida preventiva asegurar el mantenimiento de la humedad del propio terreno facilitando su cohesión con una cobertura provisional de plástico polietileno de galga 300.

Realizada la excavación y entibado de la misma, se efectuará una revisión general de las lesiones ocasionadas en las construcciones circundantes (edificaciones medianeras, sumideros, arquetas, pozos, colectores, servicios urbanos y líneas afectadas), restituyéndolas al estado previo al inicio de los trabajos.

CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA

Se revisará diariamente el estado del cable de los aparatos de elevación, detectando deshilachados, roturas o cualquier otro desperfecto que impida el uso de estos cables con entera garantía así como las eslingas.

Efectuar al menos trimestralmente una revisión a fondo de los elementos de los aparatos de elevación, prestando especial atención a cables, frenos, contactos eléctricos y sistemas de mando.

Realizar el mantenimiento preventivo de la grúa de conformidad a la ITC-AEM2 sobre grúas torre.

COMPACTACION Y CONSOLIDACION DE TERRENOS

Al suspender los trabajos, no deben quedar elementos o cortes del terreno en equilibrio inestable. En caso de imposibilidad material, de asegurar su estabilidad provisional, se aislarán mediante obstáculos físicos y se señalizará la zona susceptible de desplome. En cortes del terreno es una buena medida preventiva asegurar el mantenimiento de la humedad del propio terreno facilitando su cohesión con una cobertura provisional de plástico polietileno de galga 300.

Realizada la excavación y ataluzado de la misma, se efectuará una revisión general de las lesiones ocasionadas en las construcciones circundantes (edificaciones medianeras, sumideros, arquetas, pozos, colectores, servicios urbanos y líneas afectadas), restituyéndolas al estado previo al inicio de los trabajos.

CUBIERTAS CON PLACAS

Mantenimiento preventivo particular ya incluido en el presente estudio.

DEMOLICION MECANICA



La empresa contratista principal de la demolición, deberá demostrar que dispone de un programa de homologación de proveedores, normalización de herramientas, máquinas herramientas y medios auxiliares, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y reposición, de aquellos cuyo deterioro por el desgaste normal de uso, haga desaconsejable su utilización en la doble vertiente de calidad y seguridad en el trabajo, durante este derribo.

Debe comprobarse que tras la eliminación y descarga de partes de la edificación no se ha dañado directamente por rotura las partes a conservar.

Al suspender los trabajos, no deben quedar partes en equilibrio inestable. En caso de imposibilidad material, se aislará mediante obstáculos físicos y se señalizará la zona susceptible de desplome.

Se procederá a la restitución de la vegetación y árboles de gran porte cuya servidumbre de mantenimiento era previa a la demolición.

Realizada la demolición, se efectuará una revisión general de las lesiones ocasionadas en las construcciones circundantes (edificaciones medianeras, sumideros, arquetas, pozos, colectores, servicios urbanos y líneas afectadas), restituyéndolas al estado previo al inicio de los trabajos.

Se comprobará con posterioridad a la demolición, el mantenimiento de las condiciones de orden legal, servidumbres y derechos que aparecen y desaparecen, como consecuencia de la misma así como las posibles repercusiones de tipo técnico y económico de la nueva situación del solar.

Se comprobará con posterioridad a la demolición, la nueva situación urbanística y su impacto en el entorno por la desaparición de la edificación y la nueva configuración a adoptar con relación a las condiciones de partida previas a la demolición.

SANEAMIENTOS

La empresa contratista principal de la demolición, deberá demostrar que dispone de un programa de homologación de proveedores, normalización de herramientas, máquinas herramientas y medios auxiliares, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y reposición, de aquellos cuyo deterioro por el desgaste normal de uso, haga desaconsejable su utilización en la doble vertiente de calidad y seguridad en el trabajo, durante este derribo.

Debe comprobarse que tras la eliminación y descarga de partes de la edificación no se ha dañado directamente por rotura las partes a conservar.

Al suspender los trabajos, no deben quedar partes en equilibrio inestable. En caso de imposibilidad material, se aislará mediante obstáculos físicos y se señalizará la zona susceptible de desplome.

Se procederá a la restitución de la vegetación y árboles de gran porte cuya servidumbre de mantenimiento era previa a la demolición.

Realizada la demolición, se efectuará una revisión general de las lesiones ocasionadas en las construcciones circundantes (edificaciones medianeras, sumideros, arquetas, pozos, colectores, servicios urbanos y líneas afectadas), restituyéndolas al estado previo al inicio de los trabajos.

Se comprobará con posterioridad a la demolición, el mantenimiento de las condiciones de orden legal, servidumbres y derechos que aparecen y desaparecen, como consecuencia de la misma así como las posibles repercusiones de tipo técnico y económico de la nueva situación del solar.

Se comprobará con posterioridad a la demolición, la nueva situación urbanística y su impacto en el entorno por la desaparición de la edificación y la nueva configuración a adoptar con relación a las condiciones de partida previas a la demolición.

Medidas preventivas de esta fase de obra ya incluidas en el epígrafe de medidas preventivas generales.

SOLADOS Y ALICATADOS

Se revisará diariamente el estado del cable de los aparatos de elevación, detectando deshinchados, roturas o cualquier otro desperfecto que impida el uso de estos cables con entera garantía así como las eslingas.

Efectuar al menos trimestralmente una revisión a fondo de los elementos de los aparatos de elevación, prestando especial atención a cables, frenos, contactos eléctricos y sistemas de mando.



Realizar el mantenimiento preventivo de la grúa de conformidad a la ITC-AEM2 sobre grúas torre. Se revisarán diariamente la estabilidad y buena colocación de los andamios, así como el estado de los materiales que lo componen, antes de iniciar los trabajos. Se extremará esta precaución cuando los trabajos hayan estado interrumpidos más de un día y/o de alteraciones atmosféricas de lluvia o heladas. Antes de la puesta en marcha se comprobará siempre el estado del disco de la sierra circular y el correcto emplazamiento y articulación de sus protectores y resguardos. Se revisará periódicamente el estado de los cables y ganchos utilizados para el transporte de cargas.

6.7 INSTALACIONES GENERALES DE HIGIENE EN LA OBRA

Servicios higiénicos:

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá ponerse guardada separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficientes.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene.

Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría. Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberán tener lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuese necesario cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieran separados, la comunicación entre uno y otros deberá ser fácil

c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberán preverse una utilización por separado de los mismos.

Locales de descanso o de alojamiento:

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivo de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan estos tipos de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d) Cuando existan locales de alojamiento dichos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.



6.8 VIGILANCIA DE LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS EN LA OBRA

VIGILANCIA DE LA SALUD

Indica la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (ley 31/95 de 8 de Noviembre), en su art. 22 que el Empresario deberá garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes a su trabajo. Esta vigilancia solo podrá llevarse a efecto con el consentimiento del trabajador exceptuándose, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que 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 la salud de un trabajador puede constituir un peligro para si mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa o cuando esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

En todo caso se optará por aquellas pruebas y reconocimientos que produzcan las mínimas molestias al trabajador y que sean proporcionadas al riesgo.

Las medidas de vigilancia de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud. Los resultados de tales reconocimientos serán puestos en conocimiento de los trabajadores afectados y nunca podrán ser utilizados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

El acceso a la información médica de carácter personal se limitará al personal médico y a las autoridades sanitarias que lleven a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores, sin que pueda facilitarse al empresario o a otras personas sin conocimiento expreso del trabajador.

No obstante lo anterior, el empresario y las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención serán informados de las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados en relación con la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto de trabajo o con la necesidad de introducir o mejorar las medidas de prevención y protección, a fin de que puedan desarrollar correctamente sus funciones en materias preventivas.

En los supuestos en que la naturaleza de los riesgos inherentes al trabajo lo haga necesario, el derecho de los trabajadores a la vigilancia periódica de su estado de salud deberá ser prolongado más allá de la finalización de la relación laboral, en los términos que legalmente se determinen.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo por personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

El R.D. 39/97 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, establece en su art. 37.3 que los servicios que desarrollen funciones de vigilancia y control de la salud de los trabajadores deberán contar con un médico especialista en Medicina del Trabajo o Medicina de Empresa y un ATS/DUE de empresa, sin perjuicio de la participación de otros profesionales sanitarios con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

La actividad a desarrollar deberá abarcar:

Evaluación inicial de la salud de los trabajadores después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud.

Evaluación de la salud de los trabajadores que reanuden el trabajo tras una ausencia prolongada por motivos de salud, con la finalidad de descubrir sus eventuales orígenes profesionales y recomendar una acción apropiada para proteger a los trabajadores. Y, finalmente, una vigilancia de la salud a intervalos periódicos.

La vigilancia de la salud estará sometida a protocolos específicos u otros medios existentes con respecto a los factores de riesgo a los que esté sometido el trabajador. La periodicidad y contenido de los mismos se establecerá por la Administración oídas las sociedades científicas correspondientes. En cualquier caso incluirán historia clínico-laboral, descripción detallada del puesto de trabajo, tiempo de permanencia en el mismo y riesgos detectados y medidas preventivas adoptadas. Deberá contener, igualmente, descripción de los anteriores puestos de trabajo, riesgos presentes en los mismos y tiempo de permanencia en cada



uno de ellos.

El personal sanitario del servicio de prevención deberá conocer las enfermedades que se produzcan entre los trabajadores y las ausencias al trabajo por motivos de salud para poder identificar cualquier posible relación entre la causa y los riesgos para la salud que puedan presentarse en los lugares de trabajo.

Este personal prestará los primeros auxilios y la atención de urgencia a los trabajadores víctimas de accidentes o alteraciones en el lugar de trabajo.

El art. 14 del Anexo IV A del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre de 1.997 por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, indica las características que debe reunir el lugar adecuado para la práctica de los primeros auxilios que habrán de instalarse en aquellas obras en las que por su tamaño o tipo de actividad así lo requieran.

6.9. OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO EN MATERIA FORMATIVA ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS

Formación de los trabajadores:

El artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95 de 8 de Noviembre) exige que el empresario, en cumplimiento del deber de protección, deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, a la contratación, y cuando ocurran cambios en los equipos, tecnologías o funciones que desempeñe.

Tal formación estará centrada específicamente en su puesto o función y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos. Incluso deberá repetirse si se considera necesario.

La formación reverenciada deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo, o en su defecto, en otras horas pero con descuento en aquella del tiempo invertido en la misma. Puede impartirla la empresa con sus medios propios o con otros concertados, pero su coste nunca recaerá en los trabajadores.

Si se trata de personas que van a desarrollar en la Empresa funciones preventivas de los niveles básico, intermedio o superior, el R.D. 39/97 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención indica, en sus Anexos III al VI, los contenidos mínimos de los programas formativos a los que habrá de referirse la formación en materia preventiva.

7. LEGISLACION, NORMATIVAS Y CONVENIOS DE APLICACIÓN AL PRESENTE ESTUDIO:

- LEGISLACIÓN:

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (LEY 31/95 DE 8/11/95).

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (R.D. 39/97 DE 7/1/97).

ORDEN DE DESARROLLO DEL R.S.P. (27/6/97).

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (R.D.485/97 DE 14/4/97).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO (R.D. 486/97 DE 14/4/97).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN DE CARGAS QUE ENTRAÑEN RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES (R.D. 487/97 DE 14/4/97).

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO (R.D. 664/97 DE 12/5/97).

EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO (R.D. 665/97 DE 12/5/97).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (R.D. 773/97 DE 30/5/97).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (R.D. 1215/97 DE 18/7/97).



DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (RD. 1627/97 de 24/10/97).

ORDENANZA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN VIDRIO Y CERÁMICA (O.M. de 28/8/70).

ORDENANZA GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (O.M. DE 9/3/71)
Exclusivamente su Capítulo VI, y art. 24 y 75 del Capítulo VII.

REGLAMENTO GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (OM de 31/1/40)
Exclusivamente su Capítulo VII.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN (R.D. 2413 de 20/9/71).

O.M. 9/4/86 SOBRE RIESGOS DEL PLOMO.

R. MINISTERIO DE TRABAJO 11/3/77 SOBRE EL BENCENO.

O.M. 26/7/93 SOBRE EL AMIANTO.

R.D. 1316/89 SOBRE EL RUIDO.

R.D. 53/92 SOBRE RADIACIONES IONIZANTES.

- NORMATIVAS:

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN:

Norma NTE ISA/1973 Alcantarillado

ISB/1973 Basuras

ISH/1974 Humos y gases

ISS/1974 Saneamiento

Norma UNE 81 707 85 Escaleras portátiles de aluminio simples y de extensión.

Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones.

Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.

Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.

Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.

Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.

Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.

Norma UNE 81 353 80 Cinturones de seguridad. Clase A: Cinturón de sujeción. Características y ensayos.

Norma UNE 81 650 80 Redes de seguridad. Características y ensayos.

- CONVENIOS:

CONVENIOS DE LA OIT RATIFICADOS POR ESPAÑA:

Convenio nº 62 de la OIT de 23/6/37 relativo a prescripciones de seguridad en la industria de la edificación. Ratificado por Instrumento de 12/6/58. (BOE de 20/8/59).

Convenio nº 167 de la OIT de 20/6/88 sobre seguridad y salud en la industria de la construcción.

Convenio nº 119 de la OIT de 25/6/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71.(BOE de 30/11/72).

Convenio nº 155 de la OIT de 22/6/81 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por Instrumento publicado en el BOE de 11/11/85.

Convenio nº 127 de la OIT de 29/6/67 sobre peso máximo de carga transportada por un trabajador. (BOE de 15/10/70).

RESUMEN.-

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD CORRESPONDIENTE A LA OBRA:

Proyecto de Reforma en Edificaciones del Cementerio, Vestuarios.

**PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS**

Según estado de mediciones del proyecto

- CONCLUSION.-

Con la presente memoria y demás documentos, el técnico que suscribe, considera suficientemente definido el Estudio de Seguridad y Salud que nos ocupa.

Ciudad real, a 17 diciembre de 2021

El Arquitecto Técnico Municipal

Fdo. Fermín Merino Vera.

PLIEGO



PLIEGO REHABILITACION ZONA OESTE EDIFICIO MERCADO MUNICIPAL

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

1.1 Naturaleza

Se denomina Pliego general de prescripciones técnicas al conjunto de condiciones que han de cumplir los materiales empleados en la construcción del edificio, así como las técnicas de su colocación en obra y las que han de regir la ejecución de las instalaciones que se vayan a realizar en el mismo.

Se seguirá, en todo, lo establecido en el pliego de prescripciones técnicas para la edificación, elaborado por la Dirección General de Arquitectura, así como en las disposiciones y condiciones generales de aplicación y los Documentos Básicos que conforman el Código Técnico de la Edificación, además como complemento de los DB, de carácter reglamentario, se seguirán los Documentos Reconocidos por el CTE, definidos como documentos técnicos sin carácter reglamentario, que cuentan con el reconocimiento del Ministerio de la Vivienda y órdenes vigentes hasta la fecha de redacción de este proyecto.

1.2 Documentos del contrato

Los documentos que constituyen el Contrato son:

- El acuerdo de Contrato y compromiso propiamente dicho.
- El presente Pliego de Condiciones Generales.
- Los documentos del proyecto, gráficos y escritos.
- Planning de obra.

Para la documentación que haya podido quedar incompleta, se seguirá lo marcado en el Pliego General de Condiciones de la edificación, establecido por la Dirección General de Arquitectos y normativas vigentes.

Cualquier cosa mencionada en uno de los documentos del Contrato, si en la documentación se describen, gráfica o escritamente, elementos no cubiertos por el Contrato, el Constructor lo señalará a la Dirección Facultativa que le relevará de su interés.

1.3 Preparación de la Obra

Previamente a la formalización del Contrato, el Constructor deberá haber visitado y examinado el emplazamiento de las obras, y de sus alrededores, y se habrá asegurado que las características del lugar, su climatología, medios de acceso, vías de comunicación, instalaciones existentes, etc., no afectarán al cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Durante el período de preparación tras la firma del Contrato, deberá comunicar a la Dirección Facultativa, y antes del comienzo de ésta:

- Los detalles complementarios.
- La memoria de organización de obra.
- Calendario de ejecución pormenorizado.

Todas las operaciones necesarias para la ejecución de las obras por el Constructor, y también la circulación por las vías vecinas que este precise, será realizada de forma que no produzcan daños, molestias o interferencias no razonables a los propietarios vecinos o a posibles terceras personas o propietarios afectados.

El Constructor tomará a su cargo la prestación de personal para la realización inicial y el mantenimiento de todas las instalaciones necesarias para la protección, iluminación y vigilancia continua del emplazamiento de las obras, que sean necesarias para la seguridad o buena realización de éstas, según la Reglamentación Oficial vigente o las instrucciones de la Dirección Facultativa.

En particular, el Constructor instalará un vallado permanente, durante el plazo de las obras, como mínimo igual al exigido por las Autoridades del lugar en donde se encuentren las obras.

El Constructor instalará todos los servicios higiénicos que sean precisos para el personal que intervenga en las obras, de conformidad con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Serán expuestos por el Constructor a la Dirección Facultativa los materiales o procedimientos no tradicionales, caso de interesar a aquel su empleo; el acuerdo para ello, deberá hacerse constar tras el informe Técnico pertinente de ser necesario lo más rápidamente posible.

También serán sometidos, por el Constructor, los estudios especiales necesarios para la ejecución de los trabajos. Antes de comenzar una parte de obra que necesite de dichos estudios, el Constructor habrá obtenido la aceptación técnica de su propuesta por parte de la Dirección Facultativa, sin cuyo requisito no se podrá acometer esa parte del trabajo.

1.4 Comienzo de la obra

La obra se considerará comenzada tras la aceptación del replanteo; en ese momento se levantará el Acta de Replanteo. El Constructor será responsable de replanteo correcto de las obras, a partir de los puntos de nivel o de referencias que serán notificados por el Promotor.

Será igualmente responsable de que los niveles, alineaciones y dimensiones de las obras ejecutadas sean correctas, y de proporcionar los instrumentos y mano de obra necesarios para conseguir este fin.

Si durante la realización de las obras se apreciase un error en los replanteos, alineaciones o dimensiones de una parte cualquiera de las obras, el Constructor procederá a su rectificación a su costa. La verificación de los replanteos, alineaciones o dimensiones por la Dirección Facultativa, no eximirá al Constructor de sus responsabilidades en cuanto a sus exactitudes.

El Constructor deberá cuidadosamente proteger todos los mojones, estacas y señales que contribuyan al replanteo de las obras.

Todos los objetos de valor encontrados en las excavaciones en el emplazamiento, tales como fósiles, monedas, otros restos arqueológicos o elementos de valor geológico, serán considerados como propiedad del Promotor, y el Constructor, una vez enterado de la existencia de los mismos, se lo notificará al Promotor y tomará todas las medidas y precauciones necesarias, según le indique el Promotor, para impedir el deterioro o destrucción de estos objetos.

Caso de que estas instrucciones del Promotor encaminadas a este fin, comportasen alguna dificultad para el cumplimiento de las obligaciones del Contrato, el Constructor se lo hará notar así al Promotor para una solución equitativa de estas dificultades.

1.5 Ejecución de las obras

Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.

Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. El contenido de la documentación del seguimiento de la obra es, al menos: El Libro de Órdenes y Asistencias; El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud; el proyecto, sus anejos y modificaciones, la licencia de obras; la apertura de centro de trabajo y en su caso, las autorizaciones administrativas; y el certificado final de obra.

Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra. 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 controles siguientes:

a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras, tal control tiene por objeto comprobar las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen a lo establecido en el proyecto y comprenderá:

1. El control de la documentación de los suministros, de forma que 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 personas físicas
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afectan a los productos suministrados.

2. El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, así el suministrador proporcionará la documentación precisa sobre los distintivos de calidad que ostenten los productos, sistemas o equipos suministrados y las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores y el director de ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas.

3. el control mediante ensayos que pueden ser necesarios según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenado por la dirección facultativa

b) control de ejecución de la obra:

1. 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.

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

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

c) control de la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

Se establece expresamente que las instrucciones de la Dirección Facultativa, tendrán carácter ejecutivo y serán cumplidas por el Constructor sin perjuicio de las demandas posteriores por las partes interesadas, y de las responsabilidades a que hubiese lugar. Se incluyen las instrucciones:

- Para demoler o corregir las obras que no hayan sido ejecutadas según las condiciones del contrato.
- Para retirar y reemplazar los prefabricados y materiales defectuosos.
- Para asegurar la buena ejecución de los trabajos.
- Para conseguir respetar el calendario de ejecución.

Si el Constructor estima que las órdenes que le han sido dirigidas son contrarias a sus obligaciones contractuales, o que le exceden, deberá expresar sus reservas en un plazo de 15 días a partir de su recepción.

En caso de que el Promotor decidiese sustituir a las personas o sociedades encargadas de la Dirección de obra, o al Director de la Obra o al Director de Ejecución Material de la Obra, podrá hacerlo, notificándose así al Constructor. Las atribuciones y responsabilidades de esta nueva Dirección de obra, del Director de la Obra o del Director de Ejecución Material, serán las mismas establecidas en Contrato para los anteriores.

El Constructor tendrá la responsabilidad de aportar todo el personal necesario, tanto en sus niveles de dirección y organización o administración como en los de ejecución, para el correcto cumplimiento de las obligaciones contractuales.

El Constructor designará a una persona suya, como Representante, a todos los efectos, para la realización de las obras, esta figura se denomina Jefe de Obra. El Jefe de Obra deberá tener la experiencia y calificación necesaria para el tipo de obra de que se trate, y deberá merecer la aprobación de la Dirección de obra.

Este Jefe de Obra del Constructor será asignado exclusivamente a la obra objeto de este Contrato y deberá permanecer en la obra durante la jornada normal de trabajo, donde atenderá a los requerimientos de la Dirección de obra como interlocutor válido y responsable en nombre del Constructor.

Caso de que la Dirección de obra observase defectos en el comportamiento de este Jefe de Obra, podrá retirarle su aprobación y solicitar un nuevo Jefe de Obra que será facilitado por el Constructor sin demora excesiva.

El Constructor empleará en la obra únicamente el personal adecuado, con las calificaciones necesarias para la realización del trabajo. La Dirección de obra tendrá autoridad para rechazar o exigir la retirada inmediata de todo el personal del Constructor que, a su juicio, tenga un comportamiento defectuoso o negligente, o realice imprudencias temerarias, o sea incompetente para la realización de los trabajos del Contrato.

El Constructor deberá, en todas sus relaciones con el personal, así como por sus consecuencias para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, tener presentes las fiestas y días no hábiles por razones religiosas o políticas que estén reglamentadas o que constituyan tradición en la localidad.

El Constructor deberá, permanentemente, tomar las medidas razonables para prevenir cualquier acción ilegal, sediciosa o política que pueda alterar el orden de la obra o perjudicar a las personas o bienes situados en las proximidades.

El Constructor deberá suministrar, con la periodicidad que le indique la Dirección de obra, un listado de todo el personal empleado en las obras, indicando nombres y categorías profesionales.

El Promotor podrá solicitar al Constructor que todo su personal lleve un distintivo adecuado, a efectos de controlar el acceso a las obras.

El Constructor se compromete a emplear personal únicamente en conformidad con la Reglamentación Laboral Vigente, y será responsable total en caso de que este requisito no se cumpla.

Todos los requisitos indicados en el Contrato, para el personal del Constructor, se aplicarán igualmente al de sus subcontratistas, y el Constructor será el responsable total de que sean cumplidos. Especialmente, el Constructor será responsable del cumplimiento de todas las obligaciones de la Seguridad Social de sus subcontratistas.

El Constructor establecerá un domicilio cercano a la obra a efectos de notificaciones.

El Promotor tendrá la facultad de hacer intervenir, simultáneamente, en las obras a otros constructores o instaladores o personal propio suyo, además del Constructor participante en este Contrato.

La coordinación entre el Constructor y los demás constructores mencionados en el párrafo anterior, se hará según las instrucciones de la Dirección de obra. El Constructor se compromete a colaborar en estas instrucciones, teniendo en cuenta que deberán estar encaminadas a conseguir una mejor realización de las obras sin producir perjuicios al Constructor.

El Constructor no podrá negarse a la prestación a los demás constructores o al Promotor, de sus medios auxiliares de elevación o transporte, o instalaciones auxiliares, tales como agua potable o de obra, servicios higiénicos, electricidad, siempre que esta utilización no le cause perjuicios o molestias apreciables y recibiendo como contraprestación por este servicio, unas cantidades razonables en función de los costes reales de las mismas.

Si alguna parte de la obra del Constructor depende, para que pueda ser realizada correctamente, de la ejecución o resultados de los trabajos de otras empresas contratadas o instaladores, o del Promotor, el Constructor inspeccionará estos trabajos previos y notificará inmediatamente a la Dirección de obra todos los defectos que haya encontrado, y que impidan la correcta ejecución de su parte.

El hecho de no hacer esta inspección o no notificar los defectos encontrados, significaría una aceptación de la calidad de la misma para la realización de sus trabajos.

En el caso de que se produzcan daños entre el Constructor y cualquier otra empresa contratada o instalador participante en la obra, el Constructor está de acuerdo en resolver estos daños directamente con el constructor o instalador interesado, evitando cualquier reclamación que pudiera surgir hacia el Promotor.

1.6 Condiciones generales de los materiales

Los materiales y la forma de su empleo estarán de acuerdo con las disposiciones del Contrato, las reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra. La Dirección de obra podrá solicitar al Constructor que le presente muestras de todos los materiales que piensa utilizar, con la anticipación suficiente a su utilización, para permitir ensayos, aprobaciones o el estudio de soluciones alternativas.

De acuerdo con la CTE, los productos, equipos y materiales que se incorporen de manera permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995 de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

En determinados casos, y con el fin de asegurar su suficiencia, los Documentos Básicos que forman parte del CTE establecen las características técnicas de productos, equipos y sistemas que se incorporen a los edificios, sin perjuicio del Marcado CE que les sea aplicable de acuerdo con las correspondientes Directivas Europeas.

Las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE, podrán ser reconocidos por las Administraciones Públicas competentes.

También podrán reconocerse, de acuerdo con lo establecido en el apartado anterior, las certificaciones de conformidad de las prestaciones finales de los edificios, las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen en la ejecución de las obras, las certificaciones medioambientales que consideren el análisis del ciclo de vida de los productos, otras evaluaciones medioambientales de edificios y otras certificaciones que faciliten el cumplimiento del CTE.

Se considerarán conformes con el CTE los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida, a la entrada en vigor del CTE, por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes en aplicación de los criterios siguientes:

- a) actuarán con imparcialidad, objetividad y transparencia disponiendo de la organización adecuada y de personal técnico competente;
- b) tendrán experiencia contrastada en la realización de exámenes, pruebas y evaluaciones, avalada por la adecuada implantación de sistemas de gestión de la calidad de los procedimientos de ensayo, inspección y seguimiento de las evaluaciones concedidas;
- c) dispondrán de un Reglamento, expresamente aprobado por la Administración que autorice a la entidad, que regule el procedimiento de concesión y garantice la participación en el proceso de evaluación de una representación equilibrada de los distintos agentes de la edificación;
- d) mantendrán una información permanente al público, de libre disposición, sobre la vigencia de las evaluaciones técnicas de aptitud concedidas, así como sobre su alcance; y
- e) vigilarán el mantenimiento de las características de los productos, equipos o sistemas objeto de la evaluación de la idoneidad técnica favorable.

El reconocimiento por las Administraciones Públicas competentes de los que se habla en los párrafos anteriores se referirá a las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios, así como las certificaciones de conformidad de las prestaciones finales de los edificios, las certificaciones medioambientales así como a las autorizaciones de las entidades que concedan evaluaciones técnicas de la idoneidad, legalmente concedidos en los Estados miembros de la Unión y en los Estados firmantes del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.

El plan de Control de Calidad formará parte de la Memoria del Proyecto dentro del apartado destinado a justificar el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación y el presupuesto de este control de calidad formará parte del Presupuesto detallado del Proyecto de Ejecución Material. Por tanto, todos los ensayos que constituyan este Plan de Control de Calidad se consideraran unidades de obra que se valorarán y abonarán tal y como se fije en el Pliego Particular de Condiciones Económicas.

En el caso de que sea aconsejable hacer ensayos no reflejados en el Plan de Control de Calidad, como consecuencia de defectos aparentemente observados, aunque el resultado de estos ensayos sea satisfactorio, el abono de los mismos se hará, según lo que se establezca en el Pliego Particular de Condiciones Económicas para las modificaciones del proyecto.

En el caso que no se hubiese observado ningún defecto aparente, pero sin embargo, la Dirección de obra decidiese realizar ensayos de comprobación, el coste de los ensayos será a cargo del Propietario si el resultado es aceptable, y a cargo del Constructor si el resultado es contrario.

El Constructor garantizará el cumplimiento de todas las patentes o procedimientos registrados, y se responsabilizará ante todas las reclamaciones que pudieran surgir por la infracción de estas patentes o procedimientos registrados.

Todos los materiales que se compruebe son defectuosos, serán retirados inmediatamente del lugar de las obras, y sustituidos por otros satisfactorios.

El Constructor será responsable del transporte, descarga, almacenaje y manipulación de todos sus materiales, incluso en el caso de que utilice locales de almacenaje o medios auxiliares del Propietario o de otros constructores.

1.7 Condiciones económicas: de la valoración y abono de los trabajos.

A) Formas varias de abono de las obras.

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.
Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, el precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Constructor el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director.
Se abonará al Constructor en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales autorizados en la forma que el presente Pliego General de Condiciones económicas determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

B) Relaciones valoradas y certificaciones.

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los Pliegos de Condiciones Particulares que rijan en la obra, formará el Constructor una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Director de Ejecución Material.

Lo ejecutado por el Constructor en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente, además, lo establecido en el presente Pliego General de Condiciones económicas respecto a mejoras o sustituciones de material y las obras accesorias y especiales, etc.

Al Constructor, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Director de Ejecución Material los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Constructor examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Constructor si las hubiese, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto Director de la Obra en la forma prevenida en los Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto Director de la Obra la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo, tampoco, dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto Director de la Obra lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

1.8 Recepción.

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, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.

d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En este caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos en esta Ley 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.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hace referencia los apartados anteriores, que constituirá el Libro del Edificio, será entregada a los usuarios finales del edificio.

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación comprendidas en el artículo 2 de la Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establezca en aplicación de la disposición adicional segunda, teniendo como referente a las siguientes garantías:

a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5 por 100 del importe de la ejecución material de la obra.

b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad que exige la Ley de Ordenación de la Edificación.

c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

Se admitirán como días de condiciones climatológicas adversas a efectos de trabajos que deban realizarse a la intemperie aquellos en los que se dé alguna de las condiciones siguientes:

- La temperatura sea inferior a -2 grados C. después de transcurrida una hora desde la de comienzo normal de los trabajos.

- La lluvia sea superior a 10 mm. medidos entre las 7 h. y las 18 h.

- El viento sea tan fuerte que no permita a las máquinas de elevación trabajar y esto en el caso de que el Constructor no pudiera efectuar ningún otro trabajo en el que no se precise el uso de estas máquinas.

- Se podrá prever un plazo máximo de dos días, después de una helada prolongada, a fin de permitir el deshielo de los materiales y del andamiaje.

Si el Constructor desea acogerse a la demora por condiciones climatológicas adversas, deberá hacerlo comunicándoselo a la Dirección de Obra en el plazo máximo de siete días a partir de aquellos en los que existan condiciones climatológicas adversas. \NOR\NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.

- DECRETO 462/1971 de 11-MAR-71, del Ministerio de Vivienda.

- B.O.E. 24-MAR-71

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.

- ORDEN de 04-JUN-73, del Ministerio de Vivienda.

- B.O.E.: 26-JUN-73

Ciudad real, a 17 diciembre de 2021

El Arquitecto Técnico Municipal

Fdo. Fermín Merino Vera.

MEDICIONES

PRECIOS MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M02GE020	2,000 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	56,85	113,70
			Grupo M02.....	113,70
M03HH020	0,584 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,06	1,20
			Grupo M03.....	1,20
M05PN010	1,609 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	39,15	62,99
			Grupo M05.....	62,99
M06CM010	7,445 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,87	21,37
M06CM030	1,100 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,33	3,66
M06MI010	7,470 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,56	19,12
M06MP110	7,445 h.	Martillo manual perforador neum. 20 kg	1,75	13,03
M06MR110	1,100 h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,68	1,85
			Grupo M06.....	59,03
M07CB020	8,045 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	22,99	184,95
M07N060	88,494 m3	Canon a planta (rcd limpio)	5,25	464,59
M07N140	5,000 m3	Canon a planta (rcd mixto)	11,92	59,60
M07N280	1,000 m3	Canón de residuos sucios a vert. autorizado	21,29	21,29
			Grupo M07.....	730,44
M13O010	0,600 h.	Contenedor para escombros 5 m3	127,72	76,63
			Grupo M13.....	76,63
O01OA030	86,897 h.	Oficial primera	13,23	1.149,65
O01OA040	8,842 h.	Oficial segunda	11,16	98,68
O01OA050	145,396 h.	Ayudante	10,97	1.595,00
O01OA060	117,632 h.	Peón especializado	10,85	1.276,30
O01OA070	318,683 h.	Peón ordinario	10,74	3.422,66
O01OB090	18,355 h.	Oficial soldador, alicatador	13,23	242,84
O01OB100	11,895 h.	Ayudante soldador, alicatador	12,87	153,09
O01OB110	56,850 h.	Oficial yesero o escayolista	13,23	752,13
O01OB120	47,550 h.	Ayudante yesero o escayolista	12,87	611,97
O01OB130	13,374 h.	Oficial 1º cerrajero	13,23	176,93
O01OB140	12,483 h.	Ayudante cerrajero	12,87	160,65
O01OB150	68,500 h.	Oficial 1º carpintero	13,23	906,26
O01OB160	4,340 h.	Ayudante carpintero	12,87	55,86
O01OB170	88,400 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	13,23	1.169,53
O01OB180	56,524 h.	Oficial 2º fontanero calefactor	11,16	630,81
O01OB200	51,878 h.	Oficial 1º electricista	13,23	686,35
O01OB210	7,107 h.	Oficial 2º electricista	11,16	79,31
O01OB220	41,882 h.	Ayudante electricista	12,87	539,02
O01OB223	10,400 h.	Oficial 2º Instalador telecomunicación	13,07	135,93
O01OB230	66,131 h.	Oficial 1º pintura	12,28	812,09
O01OB240	61,051 h.	Ayudante pintura	11,86	724,06
O01OB250	5,210 h.	Oficial 1º vidriería	13,23	68,93
			Grupo O01.....	15.448,03
P01AA020	1,539 m3	Arena de río 0/6 mm.	14,54	22,38
P01CC020	0,459 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	73,65	33,78
P01CY010	0,990 t.	Yeso negro en sacos YG	42,57	42,14
P01CY030	0,151 t.	Yeso blanco en sacos YF	46,83	7,06
P01CY080	0,275 t.	Escayola en sacos E-30	70,50	19,36
P01DW050	1,438 m3	Agua	0,55	0,79
P01DW090	174,995 ud	Pequeño material	1,06	185,49
P01DW091	9,000 ud	Pequeño material	0,75	6,75
P01FA050	61,500 kg	Adhesivo int/ext C2ET Cleintex Flexible bl	0,86	52,89
P01FA305	352,800 kg	Adh. cementoso alicatado int. s/morteros C1	0,14	49,39
P01FJ002	17,640 kg	Junta cementosa normal blanco<3mm CG1	0,61	10,76
P01FJ050	10,250 kg	Mortero antiácido p/juntas int/ext	11,86	121,57
P01LG110	328,600 ud	Rasillón cer. h.doble 50x20x7 cm.	0,26	85,44
P01LH010	0,135 mud	Ladrillo hueco sencillo 24x11,5x4 cm.	71,10	9,60
P01LT010	0,140 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x10 cm.	78,34	10,98

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P01MC030	0,217 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	41,76	9,06
P01MC040	0,074 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	41,76	3,08
P01UC030	5,829 kg	Puntas 20x100	6,22	36,26
			Grupo P01	706,78
P02EDO020	3,000 ud	Sum.sif.PVC/rej. a.inox L=105 SH D=40-50	7,58	22,74
			Grupo P02	22,74
P03VA020	7,650 m.	Vigue.D/T pret.18cm.4,0/5,0m(27,5kg/m)	3,61	27,62
			Grupo P03	27,62
P04PW010	286,650 m.	Cinta de juntas yeso	0,08	22,93
P04PW030	10,865 kg	Material de agarre yeso	0,50	5,43
P04PW040	9,635 kg	Pasta para juntas yeso	1,34	12,91
P04PW090	3.510,400 ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	35,10
P04PW100	102,500 ud	Tornillo MM-9,5 mm yeso laminado	0,03	3,08
P04PW150	14,350 m.	Perfil laminado U 34x31x34 mm	1,56	22,39
P04PW180	275,450 m.	Montante de 90 mm.	3,57	983,36
P04PW470	74,765 m.	Canal de 90 mm.	2,29	171,21
P04PW550	74,765 m.	Junta estanca al agua 46 mm.	0,45	33,64
P04PW590	70,830 kg	Pasta de juntas	1,45	102,70
P04PY080	165,270 m2	Placa yeso gran dureza 15x1.200 mm.	8,19	1.353,56
P04PY330	21,525 m2	Placa yeso antihumedad 15x1.200 mm.	8,18	176,07
P04RW060	13,330 m.	Guardavivos plástico y metal	0,44	5,87
P04TE010	173,800 m2	Placa escayola lisa 120x60 cm	4,66	809,91
P04TE090	182,490 m2	P.escayola 60x60 gotelé	4,46	813,91
P04TS010	38,236 kg	Esparto en rollos	1,29	49,32
P04TW040	182,490 ud	Pieza cuelgue	0,95	173,37
P04TW070	53,300 m.	Perfil techo continuo yeso laminado T/C-47	1,23	65,56
P04TW080	6,560 ud	Pieza empalme techo yeso laminado T-47	0,34	2,23
P04TW090	25,830 ud	Horquilla techo yeso laminado T-47	0,56	14,46
P04TW100	41,712 m.	Perfil primario 3600-24x36 mm.	1,21	50,47
P04TW110	278,080 m.	Perfil secundario 1200-24x27 mm.	1,21	336,48
P04TW120	278,080 m.	Perfil secundario 600-24x27 mm.	1,21	336,48
P04TW130	78,210 m.	Ángulo 3000-24x24 mm.	0,77	60,22
			Grupo P04	5.640,66
P07CE630PC	51,000 m.	Coq. elastomér. D=20; e=25 AL	9,68	493,68
P07CE640PC	69,000 m.	Coq. elastomér. D=25; e=25 AL	7,75	534,75
P07CE650PC	36,000 m.	Coq. elastomér. D=32; e=30 AL	12,99	467,64
P07CE660PC	34,000 m.	Coq. elastomér. D=40; e=30 AL	14,50	493,00
P07CE670PC	10,000 m.	Coq. elastomér. D=50; e=30 AL	17,40	174,00
P07CE680PC	38,000 m.	Coq. elastomér. D=63; e=30 AL	20,45	777,10
P07CE690PC	5,000 m.	Coq. elastomér. D=75; e=30 AL	22,60	113,00
P07CP100	3,645 l.	Adhesivo coquilla polietileno	12,15	44,29
P07CV010	40,000 m.	Coqui.lana vid.D=21;1/2" e=30	2,84	113,60
P07TO010	193,600 kg	Isocianato	2,13	412,37
P07TO020	193,600 kg	Poliol 9131	2,13	412,37
P07W150	242,000 ud	P.p. maquinaria proyección	0,22	53,24
			Grupo P07	4.089,03
P08EXG054	21,525 m2	Bald.gres 25x25 cm. antiácido antidesliz.	18,00	387,45
P08MR305	201,250 m.	Rodapié chapado Haya 7x1,6cm.	2,50	503,13
P08MT305	183,750 m2	Tarima cap.Haya 4mm 3 l. 2200x188x16 mm	15,50	2.848,13
P08SW065	183,750 m2	Lámina polietileno 2 mm. anti-vapor	3,09	567,79
			Grupo P08	4.306,49
P09ABC090	97,020 m2	Azulejo blanco 60x30 cm.	12,00	1.164,24
			Grupo P09	1.164,24
P11CA301	8,000 ud	P. paso block de 2030x825x40 Dayfor	247,31	1.978,48
P11CA302	2,000 ud	P. paso block de 2030x925x40 Dayfor	252,16	504,32
P11PP030	53,000 m.	Preferco de pino 110x45 mm.	2,56	135,68
P11RM072	10,000 ud	J. man. 1988-75 p/e al.1º fus.anodiz.F-6 bocallave Ocariz Res.	23,16	231,60

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo P11	2.850,08
P12ACM020	11,200 m2	Mampara 20% pract.c/zoc.made.50%	157,00	1.758,40
P12ACQ130	18,480 m2	Puerta pract. r.p.t. K 1,5 >2 <4 m2	83,80	1.548,62
P12ALT110	10,240 m2	Vent. oscilo. rot.pte.t rm.>2 m2<3 m2	207,23	2.122,04
P12LV040	18,480 m.	Premarco p/vent.puerta poliur. Went	5,56	102,75
P12PW010	40,960 m.	Premarco aluminio	5,18	212,17
P12V080	5,600 m2	Chapa alum.lacado color 1 mm.	54,22	303,63
			Grupo P12	6.047,61
P14ESC025	36,146 m2	Climalit Plus Planitherm Fut N 6/10,12616/4	30,51	1.102,80
P14KW065	251,510 m.	Sellado con silicona neutra	0,76	191,15
			Grupo P14	1.293,95
P15CMQU010	9,000 ud	Caja de empotrar 6 elementos. DEM6/M blanco	11,81	106,29
P15CMQU020	36,000 ud	Base schuko giratoria roja SCH/GR	1,89	68,04
P15CMQU040	9,000 ud	Conector RJ45 UTP categoria 5E	7,94	71,46
P15CMQU050	9,000 ud	Conector telefónico RJ12	7,94	71,46
P15CMQU060	18,000 ud	Tapa ciega 47x23.5	0,25	4,50
P15CMQU070	18,000 ud	Adaptador sin guardapolvos para conector RJ	0,47	8,46
P15FJ010	1,000 ud	Diferencial ABB 2x25A a 30mA tipo AC	100,07	100,07
P15FJ020	1,000 ud	Diferencial ABB 2x40A a 30mA tipo AC	102,30	102,30
P15FJ060	1,000 ud	Diferencial ABB 2x63A a 300mA tipo AC	213,08	213,08
P15FK010	2,000 ud	PIA ABB (I+N) 10A, 6/10kA curva C	31,50	63,00
P15FK020	6,000 ud	PIA ABB (I+N) 16A, 6/10kA curva C	32,13	192,78
P15FK040	1,000 ud	PIA ABB (I+N) 25A, 6/10kA curva C	33,76	33,76
P15FK100	1,000 ud	PIA ABB 2x40A, 6/10kA curva C	50,67	50,67
P15GA010	1.340,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm2 Cu	0,20	268,00
P15GA020	3,000 m.	Cond. flex. XLPE. 750 V 2,5 mm2 Cu	0,37	1,11
P15GA030	3,000 m.	Cond. flex. XLPE 750 V 4 mm2 Cu	0,60	1,80
P15GA040	75,000 m.	Cond. flex. XLPE 750 V 6 mm2 Cu	0,84	63,00
P15GB010	410,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,15	61,50
P15GB020	40,000 m.	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,21	8,40
P15GB025	16,000 m.	Tubo PVC corrugado M 32/gp5	0,30	4,80
P15GC020	20,000 m.	Tubo PVC corrug.forrado M 25/gp7	0,25	5,00
P15GC030	10,000 m.	Tubo PVC corrug.forrado M 32/gp7	0,40	4,00
P15GC040	5,000 m.	Tubo PVC corrug.forrado M 40/gp7	0,44	2,20
P15GD010	10,000 m.	Tubo PVC rig. der.ind. M 32/gp5	0,58	5,80
P15GE005PC	1,000 m.	Tubo PVC refor. abocar.M 16/gp7	0,60	0,60
P15GE010	1,000 m.	Tubo PVC refor. abocar.M 20/gp7	0,84	0,84
P15GE020	25,000 m.	Tubo PVC refor. abocar.M 25/gp7	1,19	29,75
P15GK050	66,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,26	17,16
P15MSA001PC	2,000 ud	Sensor de presencia	21,29	42,58
P15MSA010	21,000 ud	Interruptor unipolar Simón serie 27	2,14	44,94
P15MSA020	20,000 ud	Conmutador Simón serie 27	2,69	53,80
P15MSA070	25,000 ud	Base e. bipolar con t.t. ltral.Simón serie 27	2,88	72,00
P15MSA100	68,000 ud	Pieza intermed.mod.ancho (bco.nieve) Simón 27	0,24	16,32
P15MSA110	68,000 ud	Placa mod.ancho s/garras c/bastidor Simón 27	1,32	89,76
			Grupo P15	1.879,23
P16BE240	33,000 ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. led 45 w	102,35	3.377,55
P16BI165PC	4,000 ud	Downlight aluminio led 9W. D=182mm.	27,25	109,00
P16BNZ170PC	8,000 ud	Emergencia interior Zemper XENA de 75 lm + acc empotrar	19,16	153,28
P16BNZ180PC	10,000 ud	Emergencia interior Zemper XENA de 150 lm + acc empotrar	26,40	264,00
			Grupo P16	3.903,83
P17CD060	1,000 m.	Tubo cobre rígido 26/28 mm.	7,45	7,45
P17DA065	1,000 ud	Flotador latón y boya cobre 1"	38,52	38,52
P17DF010	1,000 ud	Depósito polip.C. c/tapa, 300 l.	87,53	87,53
P17FB072	1,000 ud	Armario + puerta 640x590x120	231,92	231,92
P17JP060	0,750 ud	Collarín bajante PVC c/cierre D90mm.	1,40	1,05
P17JP070	0,750 ud	Collarín bajante PVC c/cierre D110mm.	1,56	1,17
P17JP080	0,750 ud	Collarín bajante PVC c/cierre D125mm.	1,86	1,40
P17PA050	8,500 m.	Tubo polietileno ad PE100(PN-10) 40mm	0,94	7,99

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P17PB020	5,000 m.	Tubo polietileno bd v.agric.(PN-6) 20mm.	0,23	1,15
P17PC010	10,000 m.	Tubo polietileno reticulado 16x1,5 Barbi	1,00	10,00
P17PC030	10,000 m.	Tubo polietileno reticulado 20x1,9 Barbi	1,42	14,20
P17PC040	10,000 m.	Tubo polietileno reticulado 25x2,3 Barbi	2,16	21,60
P17PC050	5,000 m.	Tubo polietileno reticulado 32x2,9 Barbi	3,43	17,15
P17PE010	1,000 ud	Codo latón 16 mm. Barbi casq.corred.	2,51	2,51
P17PE020	1,000 ud	Codo latón 20 mm. Barbi casq.corred.	2,69	2,69
P17PE030	1,000 ud	Codo latón 25 mm. Barbi casq.corred.	5,08	5,08
P17PE040	0,500 ud	Codo latón 32 mm. Barbi casq.corred.	9,10	4,55
P17PE050	3,000 ud	Te latón 16 mm. Barbi casquillo corred.	3,31	9,93
P17PE060	3,000 ud	Te latón 20 mm. Barbi casquillo corred.	3,68	11,04
P17PE070	3,000 ud	Te latón 25 mm. Barbi casquillo corred.	8,41	25,23
P17PE080	1,500 ud	Te latón 32 mm. Barbi casquillo corred.	13,89	20,84
P17PP190	1,000 ud	Enlace recto polietileno 50 mm. (PP)	3,27	3,27
P17PP300	1,000 ud	Collarin toma PP 63 mm.	2,88	2,88
P17SA030	3,000 ud	Sifón botella cromado s/horiz. 1 1/4"	9,97	29,91
P17SB020	3,000 ud	Bote sifón.PVC c/t. inox.5 tomas	7,59	22,77
P17SV070	1,000 ud	Válv.gigante inox.p/fregade.40mm	4,35	4,35
P17SV100	2,000 ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	2,68	5,36
P17VC020	8,900 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm	1,33	11,84
P17VC030	6,700 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.50mm	1,69	11,32
P17VC040	1,000 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.75mm	2,58	2,58
P17VC050	1,250 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.90mm	3,12	3,90
P17VC060	1,250 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.110mm	4,13	5,16
P17VC070	1,250 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.125mm	4,71	5,89
P17VP020	2,400 ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,89	2,14
P17VP030	3,600 ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,47	5,29
P17VP040	0,300 ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 75 mm.	1,94	0,58
P17VP050	0,500 ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 90 mm.	2,58	1,29
P17VP060	0,500 ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 110mm.	2,72	1,36
P17VP070	0,500 ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 125mm.	4,82	2,41
P17VP130	0,300 ud	Injerto M-H 45° PVC evac. j.peg. 90 mm.	5,04	1,51
P17VP140	0,300 ud	Injerto M-H 45° PVC evac. j.peg. 110mm.	5,86	1,76
P17VP150	0,300 ud	Injerto M-H 45° PVC evac. j.peg. 125mm.	8,68	2,60
P17VP180	6,800 ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,89	6,05
P17VP190	3,200 ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,32	4,22
P17VP200	0,100 ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 75 mm.	2,57	0,26
P17XE020	6,000 ud	Válvula esfera latón roscar 1/2"	5,80	34,80
P17XE030	3,000 ud	Válvula esfera latón roscar 3/4"	8,34	25,02
P17XE040	3,000 ud	Válvula esfera latón roscar 1"	13,33	39,99
P17XE060	1,000 ud	Válvula esfera latón roscar 1 1/2"	34,07	34,07
P17XR030	1,000 ud	Válv.retención latón roscar 1"	7,32	7,32
P17XT030	7,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,04	21,28
P17YC050	1,000 ud	Codo latón 90° 50 mm-1 1/2"	8,90	8,90
P17YD030	1,000 ud	Racor latón roscar 1"	3,21	3,21
			Grupo P17	836,29
P18CB230	2,000 ud	Barra apoyo acero inox. 75 cm.	34,48	68,96
P18CB260	2,000 ud	Barra apoyo acero inox.abat.doble 85 cm.	108,99	217,98
P18CC010	2,000 ud	Dosificador jabón a.inox. 1 l. c/cerrad.	68,97	137,94
P18CC040	2,000 ud	Dispensador toallas a.inox.	66,41	132,82
P18CC050	2,000 ud	Portarrollos acero inox. c/tapa	17,88	35,76
P18CM041	2,000 ud	Espejo 82x100cm.	77,91	155,82
P18CW020	2,000 ud	Secamanos elect.autom.1640 W.a.inox.bri.	197,54	395,08
P18GE190	1,000 ud	G.temp.urinario mural 1/2" p.suave	36,44	36,44
P18GF030	1,000 ud	Grif.mezcl.pared fregadero cromo s.n.	45,98	45,98
P18GL170	2,000 ud	Grif.mezcl.caño central giratorio	148,16	296,32
P18GW040	2,000 ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,62	3,24
P18GW100	1,000 ud	Enlace para urinario de 1/2"	5,75	5,75
P18IE030	2,000 ud	Inod.minusvál.t.bajo 4 fij.suelo	519,42	1.038,84
P18LU040	2,000 ud	Lav.1 seno 80x49 c/fij.bla. Kalahari	147,30	294,60
P18WU010	1,000 ud	Urinario mural c/fijac.blanco	139,64	139,64

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P18VV010	1,000 ud	Verted.porc.c/rej.48x50cm.blan.	86,00	86,00
			Grupo P18	3.091,17
P20SCH040	1,000 ud	Vaso expansión 25 l.	30,89	30,89
P20SCH130	1,000 ud	Soporte pared vaso expansión	5,60	5,60
P20TP020	51,000 m.	Tubería polipropileno D=20	1,56	79,56
P20TP030	69,000 m.	Tubería polipropileno D=25	2,80	193,20
P20TP040PC	86,000 m.	Tubería polipropileno D=32	4,20	361,20
P20TP041PC	17,200 ud	P.p.accesori.polipropileno D=32	6,00	103,20
P20TP050	10,200 ud	P.p.accesori.polipropileno D=20	1,51	15,40
P20TP050PC	14,000 m.	Tubería polipropileno D=40	7,00	98,00
P20TP051PC	2,800 ud.	P.p.accesori.polipropileno D=40	8,00	22,40
P20TP060	13,800 ud	P.p.accesori.polipropileno D=25	4,00	55,20
P20TP060PC	20,000 m.	Tubería polipropileno D=50	11,00	220,00
P20TP061PC	4,000 ud.	P.p.accesori.polipropileno D=63	12,00	48,00
P20TP070PC	33,000 m.	Tubería polipropileno D=63	14,60	481,80
P20TP071PC	6,600 ud.	P.p.accesori.polipropileno D=63	16,00	105,60
P20TP080PC	5,000 m.	Tubería polipropileno D=75	22,10	110,50
P20TP081PC	1,000 ud.	P.p.accesori.polipropileno D=75	24,00	24,00
P20TV010	5,000 ud	Válvula de esfera 3/8"	4,13	20,65
P20TV020	3,000 ud	Válvula de esfera 1/2"	4,26	12,78
P20TV070	5,000 ud	Válvula de esfera 3"	106,43	532,15
P20TV185	1,000 ud	Válv.ret.PN10/16 1 1/2"	14,83	14,83
P20TV220	2,000 ud	Válv.comp. bronce. 1 1/2"	113,28	226,56
P20TV290	1,000 ud	Antivibrador DN-32/PN-10	37,95	37,95
P20TV310	2,000 ud	Antivibrador DN-80/PN-10	64,95	129,90
P20TV380	1,000 ud	Válvula de seguridad 1/2"	4,40	4,40
P20TV390	3,000 ud	Purgado de boya de columna 1/4 10 bar	3,91	11,73
P20WI030	1,000 ud	Circulador 1-20 m3/h	637,59	637,59
P20WT070	3,000 ud	Termómetro horizontal D=63 esf.	8,55	25,65
			Grupo P20	3.608,74
P21US011PC	2,000 ud	Fan-coil hidrofán c/mueble 42N_S 15 1,49/2,09 KW	401,00	802,00
P21US021PC	6,000 ud	Fan-coil hidrofán c/mueble 42N_S 20 2,54/3,18 KW	442,00	2.652,00
P21US061PC	2,000 ud	Fan-coil hidrofán c/mueble 42N 26 3,6/4,38 KW	475,00	950,00
			Grupo P21	4.404,00
P22IB080	120,000 m.	C. horizontal Cat. 6 UTP(4 pares) PVC	0,83	99,60
P22TB020PC	88,000 m.	Cable telefónico de 2 pares 0,50 mm.	0,10	8,80
P22TW500	61,600 m.	Hilo acerado 0,80 mm. para guía	0,01	0,62
			Grupo P22	109,02
P23FJ250	2,000 ud	Extintor CO2 2 kg. de acero	74,33	148,66
P23FK030	17,000 ud	Señal poliprop. 210x297mm.no fotol.	1,81	30,77
			Grupo P23	179,43
P25EI020	246,879 l.	P. plást. acrílica obra b/col. Tornado Mate	1,98	488,82
P25FF020	6,000 l.	Revest. impermeable Montokril liso b/color	3,68	22,08
P25JA100	4,000 l.	E. laca poliuret. satinada color Luxatin	11,32	45,28
P25OG040	49,376 kg	Masilla ultrafina acabados Plasmont	1,16	57,28
P25OU060	7,000 l.	Minio de plomo marino	9,37	65,59
P25OZ040	59,005 l.	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	6,53	385,30
P25WW220	167,786 ud	Pequeño material	0,85	142,62
			Grupo P25	1.206,97
P31BM110	1,000 ud	Botiquín de urgencias	19,93	19,93
P31BM120	1,000 ud	Reposición de botiquín	45,33	45,33
P31IA010	6,000 ud	Casco seguridad con rueda	8,79	52,74
P31IA120	1,998 ud	Gafas protectoras	6,52	13,03
P31IA150	3,330 ud	Semi-mascarilla 1 filtro	19,18	63,87
P31IA200	1,332 ud	Cascos protectores auditivos	10,39	13,84
P31IM030	10,000 ud	Par guantes uso general serraje	1,70	17,00
P31IP025	6,000 ud	Par botas de seguridad	22,83	136,98
P31IP100	0,666 ud	Par rodilleras	6,02	4,01

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P31SC030	1,000 ud	Panel completo PVC 700x1000 mm.	8,51	8,51
P31SV120	1,000 ud	Placa informativa PVC 50x30	4,87	4,87
P31W100	1,000 ms	Cuota mensual Seguridad y Salud	150,00	150,00
			Grupo P31	530,11
PC15GA020	666,000 m.	Cond. XLPE 750 V 2,5 mm ² Cu	0,36	239,76
PC15GB010	262,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,32	83,84
			Grupo PC1	323,60
PC20TV025	20,000 ud	Válvula de esfera 3/4"	5,87	117,40
PC20TV065	6,000 ud	Válvula de esfera 2 1/2"	48,89	293,34
PC20TV185	1,000 ud	Válv.ret.PN10/16 2 1/2" c/bridás	69,86	69,86
PC21SA070	1,000 ud	B.C.aire-agua 30RH 033 28,3/34,8 KW	10.575,00	10.575,00
			Grupo PC2	11.055,60

Resumen

Mano de obra	15.390,50
Materiales	46.753,99
Maquinaria	1.043,14
Otros	0,00
TOTAL	73.769,20

PRECIOS AUXILIARES

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01A020	m3	PASTA DE ESCAYOLA			
		Pasta de escayola amasada manualmente s/Ry-85.			
O01OA070	1,812 h.	Peón ordinario	10,74	19,46	
P01CY080	0,790 t.	Escayola en sacos E-30	70,50	55,70	
P01DW050	0,700 m3	Agua	0,55	0,39	
TOTAL PARTIDA					75,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A01A030	m3	PASTA DE YESO NEGRO			
		Pasta de yeso negro amasado manualmente s/Ry-85.			
O01OA070	1,812 h.	Peón ordinario	10,74	19,46	
P01CY010	0,850 t.	Yeso negro en sacos YG	42,57	36,18	
P01DW050	0,600 m3	Agua	0,55	0,33	
TOTAL PARTIDA					55,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
A01A040	m3	PASTA DE YESO BLANCO			
		Pasta de yeso blanco amasado manualmente, s/Ry-85.			
O01OA070	1,812 h.	Peón ordinario	10,74	19,46	
P01CY030	0,810 t.	Yeso blanco en sacos YF	46,83	37,93	
P01DW050	0,650 m3	Agua	0,55	0,36	
TOTAL PARTIDA					57,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A02A060	m3	MORTERO CEMENTO M-10			
		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-10 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
O01OA070	1,232 h.	Peón ordinario	10,74	13,23	
P01CC020	0,380 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	73,65	27,99	
P01AA020	1,000 m3	Arena de río 0/6 mm.	14,54	14,54	
P01DW050	0,260 m3	Agua	0,55	0,14	
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,06	0,82	
TOTAL PARTIDA					56,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
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/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.			
O01OA070	1,087 h.	Peón ordinario	10,74	11,67	
P01CC020	0,270 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	73,65	19,89	
P01AA020	1,090 m3	Arena de río 0/6 mm.	14,54	15,85	
P01DW050	0,255 m3	Agua	0,55	0,14	
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,06	0,82	
TOTAL PARTIDA					48,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS					
E01DEA021	m2	DEMOLIC.ALICATADOS A MANO Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con pegamento, mortero o cualquier otro metodo. Por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0,544 h.	Peón ordinario	10,74	5,84	
E01DTW011	0,050 m3	CARGA/TRAN.VERT.<30km.MAN/MAQ	9,63	0,48	
TOTAL PARTIDA					6,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
E01DEC021	m2	PICADO GUARN.YESOS. A MANO Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales u horizontales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada			
O01OA070	0,797 h.	Peón ordinario	10,74	8,56	
E01DTW011	0,020 m3	CARGA/TRAN.VERT.<30km.MAN/MAQ	9,63	0,19	
TOTAL PARTIDA					8,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
E01DEC061	m2	PICADO ENFOSCADOS MORTEROS.C/MART. Picado de enfoscados de morteros, en paramentos verticales u horizontales, con martillo eléctrico, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza, retirada			
O01OA060	0,761 h.	Peón especializado	10,85	8,26	
M06MI010	0,600 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,56	1,54	
E01DTW011	0,020 m3	CARGA/TRAN.VERT.<30km.MAN/MAQ	9,63	0,19	
TOTAL PARTIDA					9,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E01DEC120	m2	LEVANTADO REVEST. MADERA O PVC Levantado, por medios mecanicos o manuales, de revestimientos de madera, moqueta, pvc, linoleos o similares en paramentos verticales u horizontales, i incluso p.p. de rranque de rastreles, limpieza retirada de escombros carga transporte a vertedero o zona de acopio a designar por D.F. , incluso canon de vertido y p.p. de medios auxi-			
O01OA060	0,250 h.	Peón especializado	10,85	2,71	
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	10,74	2,69	
E01DTW011	0,100 m3	CARGA/TRAN.VERT.<30km.MAN/MAQ	9,63	0,96	
TOTAL PARTIDA					6,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
E01DET010	m2	DEMOL.FALSO TECHO CAÑIZO MANO Demolición de falsos techos continuos de cañizo o listoncillos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de			
O01OA070	0,290 h.	Peón ordinario	10,74	3,11	
E01DTW011	0,100 m3	CARGA/TRAN.VERT.<30km.MAN/MAQ	9,63	0,96	
TOTAL PARTIDA					4,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
E01DET025	m2	DEMOL.F.TECHO CONT.ESCAYOLA Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, yeso, corcho o material similar, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0,312 h.	Peón ordinario	10,74	3,35	
E01DTW011	0,050 m3	CARGA/TRAN.VERT.<30km.MAN/MAQ	9,63	0,48	
TOTAL PARTIDA					3,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E01DET040	m2	DEMOL.FALSEO TECHO LAMAS MAN. Desmontado con recuperación de falsos techos metálicos, o material similar, por medios manuales, y retirada de elementos desmontados a almacenes municipales, limpieza y retirada de escombros sobrante no reutilizables,			
E01DTW011	0,050 m3	CARGA/TRAN.VERT.<30km.MAN/MAQ	9,63	0,48	
O01OA060	0,410 h.	Peón especializado	10,85	4,45	
TOTAL PARTIDA					4,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E01DFL016	m3	DEMOLICION DE MUROS, A MANO Demolición, por medios manuales, de fábrica de ladrillo macizo, manpostería o tapial, recibido con morteros, incluso limpieza y retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares. incluso limpieza y retirada de escombros, carga y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.			
O01OA060	0,725 h.	Peón especializado	10,85	7,87	
O01OA070	0,725 h.	Peón ordinario	10,74	7,79	
E01DTW011	1,050 m3	CARGA/TRAN.VERT.<30km.MAN/MAQ	9,63	10,11	
TOTAL PARTIDA					25,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E01DIE011	ud	LEVANT.INSTALAC.ELECTRICA, LOCAL < 150 Levantado de instalación eléctricas y de telefonía de local < de 150 m2, por medios manuales o mecánicos, con desmontaje previo de líneas y mecanismos equipos de iluminación y complementos, incluso limpieza y retirada			
O01OB210	0,507 h.	Oficial 2ª electricista	11,16	5,66	
O01OA040	3,334 h.	Oficial segunda	11,16	37,21	
O01OA070	3,334 h.	Peón ordinario	10,74	35,81	
M13O010	0,100 h.	Contenedor para escombros 5 m3	127,72	12,77	
TOTAL PARTIDA					91,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
E01DIF011	ud	LEVANT.INST.FONT./DESAG. LOCAL <150 Levantado de instalación de fontanería, aparatos, tuberías, desagües y complementos, de local < de 150 m2, por medios manuales o mecánicos, incluso limpieza, retirada de escombros y transporte a vertedero con p.p. de			
O01OB180	1,232 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,16	13,75	
O01OA040	2,754 h.	Oficial segunda	11,16	30,73	
O01OA070	2,754 h.	Peón ordinario	10,74	29,58	
M13O010	0,250 h.	Contenedor para escombros 5 m3	127,72	31,93	
TOTAL PARTIDA					105,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E01DKM011	m2	LEVANT.CARPINTERIA, A MANO Levantado de carpinterías, de cualquier tipo, en tabiques o muros, incluidos cercos, hojas, persianas, capialzados, y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros, carga, y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares,.			
O01OA050	0,290 h.	Ayudante	10,97	3,18	
O01OA070	0,290 h.	Peón ordinario	10,74	3,11	
E01DTW011	0,100 m3	CARGA/TRAN.VERT.<30km.MAN/MAQ	9,63	0,96	
TOTAL PARTIDA					7,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E01DPP031	m2	DEMOL.SOLADO BALDOSAS,CARGA Y TRANSP Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, realizado por medios mecánicos o manuales, incluso limpieza, retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0,355 h.	Peón ordinario	10,74	3,81	
M06MI010	0,200 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,56	0,51	
E01DTW011	0,100 m3	CARGA/TRAN.VERT.<30km.MAN/MAQ	9,63	0,96	
TOTAL PARTIDA					5,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
E01DPS011	m2	DEMOL.SOLERAS H.A.<15cm.CARGA Y TRANSP Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, realizado con mecanicos o manuales, incluso limpieza, retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon de			
O01OA060	0,362 h.	Peón especializado	10,85	3,93	
O01OA070	0,362 h.	Peón ordinario	10,74	3,89	
M06CM030	0,220 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,33	0,73	
M06MR110	0,220 h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,68	0,37	
E01DTW011	0,100 m3	CARGA/TRAN.VERT.<30km.MAN/MAQ	9,63	0,96	
TOTAL PARTIDA					9,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
E01DWM011	m3	APER. MUROS. CARGA Y TRANSP Apertura de huecos mayores de 1 m2, en muros de fabrica o mampostería de espesor variable, realizados con mecanicos o manuales, incluso limpieza, retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon			
O01OA060	0,725 h.	Peón especializado	10,85	7,87	
O01OA070	0,725 h.	Peón ordinario	10,74	7,79	
M06CM010	0,500 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,87	1,44	
M06MP110	0,500 h.	Martillo manual perforador neumat.20 kg	1,75	0,88	
E01DTW011	1,050 m3	CARGA/TRAN.VERT.<30km.MAN/MAQ	9,63	10,11	
TOTAL PARTIDA					28,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					
E01DWM101	m3	AP.HUECOS FORJADOS. CARGA Y TRANSP Apertura de huecos, en forjados de viguetas y bovedillas, realizados con mecanicos o manuales, incluso limpieza,			
O01OA060	0,725 h.	Peón especializado	10,85	7,87	
O01OA070	0,725 h.	Peón ordinario	10,74	7,79	
M06CM010	0,500 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,87	1,44	
M06MP110	0,500 h.	Martillo manual perforador neumat.20 kg	1,75	0,88	
E01DTW011	1,050 m3	CARGA/TRAN.VERT.<30km.MAN/MAQ	9,63	10,11	
TOTAL PARTIDA					28,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA					
E07LP024	m2	FÁB.LADR.PERF.10cm. 1/2P.INT.MORT.M-5 Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm. de 1/2 pie de espesor en interior, 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, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03,			
O01OA030	0,268 h.	Oficial primera	13,23	3,55	
O01OA070	0,268 h.	Peón ordinario	10,74	2,88	
P01LT010	0,038 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x10 cm.	78,34	2,98	
P01MC040	0,020 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	41,76	0,84	
TOTAL PARTIDA					10,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
E07RC010	m2	RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, totalmente colocado y aplomado. Incluso material de agarre y auxiliar, limpieza incluso p.p. de medios auxiliares. Según RY-85. Medida la super-			
O01OA030	0,225 h.	Oficial primera	13,23	2,98	
O01OA050	0,225 h.	Ayudante	10,97	2,47	
P01UC030	0,105 kg	Puntas 20x100	6,22	0,65	
A01A030	0,009 m3	PASTA DE YESO NEGRO	55,97	0,50	
TOTAL PARTIDA					6,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
E07RC041	m2	RECIBIDO CERCOS EN MUR.EXTERIORES Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, lim-			
O01OA030	0,254 h.	Oficial primera	13,23	3,36	
O01OA050	0,254 h.	Ayudante	10,97	2,79	
P01UC030	0,090 kg	Puntas 20x100	6,22	0,56	
A02A060	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-10	56,72	1,70	
TOTAL PARTIDA					8,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
E07TL080	m2	TABIQUE RASILLÓN 50x20x7cm.INT.MORT.M-7,5 Tabique de rasillón dimensiones 50x20x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 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			
O01OA030	0,246 h.	Oficial primera	13,23	3,25	
O01OA070	0,246 h.	Peón ordinario	10,74	2,64	
P01LG110	10,600 ud	Rasillón cer. h.doble 50x20x7 cm.	0,26	2,76	
P01MC030	0,007 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	41,76	0,29	
TOTAL PARTIDA					8,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E07TYM121	m2	TABIQUE SENCILLO (15+90+15) e=120mm./400 gran dureza Tabique sencillo autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 90 mm., atornillado por cada cara una placa de yeso laminado gran dureza 15 mm. de espesor con un ancho total de 120 mm., sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.			
O01OA030	0,340 h.	Oficial primera	13,23	4,50	
O01OA050	0,340 h.	Ayudante	10,97	3,73	
P04PY080	2,100 m2	Placa yeso gran dureza 15x1.200 mm.	8,19	17,20	
P04PW590	0,900 kg	Pasta de juntas	1,45	1,31	
P04PW010	3,150 m.	Cinta de juntas yeso	0,08	0,25	
P04PW470	0,950 m.	Canal de 90 mm.	2,29	2,18	
P04PW180	3,500 m.	Montante de 90 mm.	3,57	12,50	
P04PW090	42,000 ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,42	
P04PW550	0,950 m.	Junta estanca al agua 46 mm.	0,45	0,43	
TOTAL PARTIDA					42,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E07WA111	ud	AYUDAS ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería y calefacción, gas y telecomunicaciones, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxi-			
O01OA030	4,000 h.	Oficial primera	13,23	52,92	
O01OA050	1,000 h.	Ayudante	10,97	10,97	
O01OA070	1,000 h.	Peón ordinario	10,74	10,74	
TOTAL PARTIDA					74,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E07WD010	m.	CARGADERO VIGUETA AUTORR.MORT. Cargadero formado por vigueta autorresistente de hormigón pretensado, i/p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo, replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, limpieza y medios auxiliares. Según			
O01OA030	0,145 h.	Oficial primera	13,23	1,92	
O01OA060	0,145 h.	Peón especializado	10,85	1,57	
P03VA020	1,020 m.	Vigue.D/T pret.18cm.4,0/5,0m(27,5kg/m)	3,61	3,68	
P01LH010	0,018 mud	Ladrillo hueco sencillo 24x11,5x4 cm.	71,10	1,28	
A02A080	0,026 m3	MORTERO CEMENTO M-5	48,37	1,26	
TOTAL PARTIDA					9,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 REVESTIMIENTOS Y ACABADOS					
E08PEM010	m2	GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido dedu-			
O01OB110	0,150 h.	Oficial yesero o escayolista	13,23	1,98	
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	10,74	1,61	
A01A030	0,012 m3	PASTA DE YESO NEGRO	55,97	0,67	
A01A040	0,003 m3	PASTA DE YESO BLANCO	57,75	0,17	
P04RW060	0,215 m.	Guardavivos plástico y metal	0,44	0,09	
TOTAL PARTIDA					4,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E08PFM021	m2	ENFOSC. MAESTR.-FRATAS. M-10 VER/HORZ. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales u horizontales, de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada			
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	13,23	1,98	
O01OA050	0,150 h.	Ayudante	10,97	1,65	
A02A060	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-10	56,72	1,13	
TOTAL PARTIDA					4,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
E08PFM090	m2	ENFOSCADO RUGOSO M-15 VERTICAL Enfoscado maestreado rugoso con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-15, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, para posterior revestimiento, i/andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo hue-			
O01OA030	0,120 h.	Oficial primera	13,23	1,59	
O01OA050	0,120 h.	Ayudante	10,97	1,32	
A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5	48,37	0,97	
TOTAL PARTIDA					3,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
E08TAE071	m2	F.TE.ESCAJ.DES. 60x60 PV + FAJA PERIMETRAL Falso techo desmontable de escayola aligerada fisurado en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilera vista la-cada en blanco de 24 mm. de ancho, con faja perimetral o tabica de escayola recibida con pasta de agarre y es-parto para falsos techos desmontables o lisos hasta 30 cm. de desarrollo i/p.p. de accesorios de fijación, repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, instalado s/NTE-RTP-17, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.			
O01OB110	0,250 h.	Oficial yesero o escayolista	13,23	3,31	
O01OB120	0,250 h.	Ayudante yesero o escayolista	12,87	3,22	
P04TE090	1,050 m2	P.escayola 60x60 gotelé	4,46	4,68	
P04TW100	0,240 m.	Perfil primario 3600-24x36 mm.	1,21	0,29	
P04TW110	1,600 m.	Perfil secundario 1200-24x27 mm.	1,21	1,94	
P04TW120	1,600 m.	Perfil secundario 600-24x27 mm.	1,21	1,94	
P04TW130	0,450 m.	Ángulo 3000-24x24 mm.	0,77	0,35	
P04TW040	1,050 ud	Pieza cuelgue	0,95	1,00	
P04TE010	1,000 m2	Placa escayola lisa 120x60 cm	4,66	4,66	
P04TS010	0,220 kg	Esparto en rollos	1,29	0,28	
A01A020	0,002 m3	PASTA DE ESCAYOLA	75,55	0,15	
TOTAL PARTIDA					21,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E08TAK015	m2	FALSO TECHO YESO LAM. LISO ANTIHUMEDAD Falso techo formado por una placa de yeso laminado resistente al agua de 15 mm. de espesor, atornillada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 40 mm. cada 40 cm. y perfilera U de 34x31x34 mm., i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, monta-			
O01OB110	0,200 h.	Oficial yesero o escayolista	13,23	2,65	
O01OB120	0,200 h.	Ayudante yesero o escayolista	12,87	2,57	
P04PY330	1,050 m2	Placa yeso antihumedad 15x1.200 mm.	8,18	8,59	
P04PW040	0,470 kg	Pasta para juntas yeso	1,34	0,63	
P04PW010	1,890 m.	Cinta de juntas yeso	0,08	0,15	
P04PW150	0,700 m.	Perfil laminado U 34x31x34 mm	1,56	1,09	
P04TW070	2,600 m.	Perfil techo continuo yeso laminado T/C-47	1,23	3,20	
P04PW090	10,000 ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,10	
P04PW100	5,000 ud	Tornillo MM-9,5 mm yeso laminado	0,03	0,15	
P04TW080	0,320 ud	Pieza empalme techo yeso laminado T-47	0,34	0,11	
P04TW090	1,260 ud	Horquilla techo yeso laminado T-47	0,56	0,71	
P04PW030	0,530 kg	Material de agarre yeso	0,50	0,27	
TOTAL PARTIDA					20,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
E11EXG054	m2	SOL.GRES 60x60cm.ANTIÁCIDO ANTIDESL.REC. ADH Solado de baldosa de gres antiácido antideslizante de gran resistencia, clase 3 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003) de 60x60 cm. (AI,AlIa s/UNE-EN-67), recibido con adhesivo C2 s/EN-12004 Cleintex Flexible blanco, rejuntado			
O01OB090	0,250 h.	Oficial solador, alicatador	13,23	3,31	
O01OB100	0,150 h.	Ayudante solador, alicatador	12,87	1,93	
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	10,74	1,61	
P08EXG054	1,050 m2	Bald.gres 25x25 cm. antiácido antidesliz.	18,00	18,90	
P01FA050	3,000 kg	Adhesivo int/ext C2ET Cleintex Flexible bl	0,86	2,58	
P01FJ050	0,500 kg	Mortero antiácido p/juntas int/ext	11,86	5,93	
TOTAL PARTIDA					34,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					
E12AC021	m2	ALIC.AZULEJO BLANCO 60x30cm.REC.ADH. Alicatado con azulejo blanco de 60x30 cm. (BIII s/UNE-EN-14411), colocado a línea, recibido con adhesivo CO según EN-12004 Cleintex Top blanco, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 según EN-13888 ibersec junta fina, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos supe-			
O01OB090	0,150 h.	Oficial solador, alicatador	13,23	1,98	
O01OB100	0,100 h.	Ayudante solador, alicatador	12,87	1,29	
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	10,74	1,07	
P09ABC090	1,100 m2	Azulejo blanco 60x30 cm.	12,00	13,20	
P01FA305	4,000 kg	Adh. cementoso alicatado int. s/morteros C1	0,14	0,56	
P01FJ002	0,200 kg	Junta cementosa normal blanco<3mm CG1	0,61	0,12	
TOTAL PARTIDA					18,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
E11RMC105	m2	TARIMA FLOT. HAYA EN 3 LAMAS ESP.16 mm. Pavimento flotante acabado haya de 2200x188x16 mm., ICE42/AC6 , tabla compuesta por cara superior en madera natural de haya de > 4 mm. de espesor en tres lamas sobre tablero de contrachapado fenolico o madera de pino alistonado, con sistema de cierre entre tablas para encolar, acabada con con dos capas de barniz de secado ultravioleta y dos capas de terminación de barniz poliuretano, colocado sobre lámina de polietileno celular de 2 mm. de espesor, i/p.p. rodapié rechapado en el mismo material y perfiles de terminación, colocado sobre recreci-			
O01OB150	0,350 h.	Oficial 1ª carpintero	13,23	4,63	
O01OA070	0,350 h.	Peón ordinario	10,74	3,76	
P08MT305	1,050 m2	Tarima cap.Haya 4mm 3 l. 2200x188x16 mm	15,50	16,28	
P08MR305	1,150 m.	Rodapié chapado Haya 7x1,6cm.	2,50	2,88	
P08SW065	1,050 m2	Lámina polietileno 2 mm. anti-vapor	3,09	3,24	
TOTAL PARTIDA					30,79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES					
E10ATV450	m2	PROY.POLIURET.VERT. 35/30 Aislamiento térmico mediante espuma rígida de poliuretano fabricada in situ realizado por proyección sobre la cara interior del cerramiento de fachada, con una densidad nominal de 35 kg/m3. y 30 mm. de espesor nominal, previo			
O01OA030	0,040 h.	Oficial primera	13,23	0,53	
O01OA050	0,030 h.	Ayudante	10,97	0,33	
P07TO010	0,800 kg	Isocianato	2,13	1,70	
P07TO020	0,800 kg	Poliol 9131	2,13	1,70	
P07W150	1,000 ud	P.p. maquinaria proyección	0,22	0,22	
TOTAL PARTIDA					4,48

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 CARPINTERIA DE MADERA					
E13CS030	ud	PRECERCO PINO 110x35 mm.P/1 HOJA Pre cerco de pino de 110x35 mm. de escuadrilla, para puertas normalizadas de una hoja, montado, incluso p.p. de			
O01OB160	0,072 h.	Ayudante carpintero	12,87	0,93	
P11PP030	5,300 m.	Pre cerco de pino 110x45 mm.	2,56	13,57	
TOTAL PARTIDA					14,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
E13EPL302	ud	P.P.LISA MAC.LAMINADO ALTA PRESION 82.5 Puerta de paso ciega normalizada de 82.5 cm., lisa maciza de 40 mm., patentada en laminado de alta presión, canteada en los cuatro cantos, en color a elegir por la D.F., con cerco extensible con un tapajuntas para ensamblar de 70x16 mm. y otro en forma de L de 70x15 + 44x7 mm. recubiertos en laminados de alta presión, con junta de goma, en color igual a la hoja, tipo Puertas Dayfor o equivalente, pernios de acero inox. de 90x65 mm. mate 90-R, con cerradura de embutir reversible con frente de 23x235 mm. de acero inox., doble cilindro standard con función anti-ganzúa y anti-extracción, juego de manillas de aluminio de 1ª fusión acabado anodizado F-6, con mecanizado para bocallave tipo 1988-75 con sistema de montaje Resist, todos los herrajes tipo Ocariz o equivalente,			
O01OB150	0,725 h.	Oficial 1ª carpintero	13,23	9,59	
O01OB160	0,362 h.	Ayudante carpintero	12,87	4,66	
P11CA301	1,000 ud	P. paso block de 2030x825x40 Dayfor	247,31	247,31	
P11RM072	1,000 ud	J. man. 1988-75 p/e al.1ª fus.anodiz.F-6 bocallave Ocariz Res.	23,16	23,16	
TOTAL PARTIDA					284,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E13EPL303	ud	P.P.LISA MAC.LAMINADO ALTA PRESION 92.5 Puerta de paso ciega normalizada de 92.5 cm., lisa maciza de 40 mm., patentada en laminado de alta presión, canteada en los cuatro cantos, en color a elegir por la D.F., con cerco extensible con un tapajuntas para ensamblar de 70x16 mm. y otro en forma de L de 70x15 + 44x7 mm. recubiertos en laminados de alta presión, con junta de goma, en color igual a la hoja, tipo Puertas Dayfor o equivalente, pernios de acero inox. de 90x65 mm. mate 90-R, con cerradura de embutir reversible con frente de 23x235 mm. de acero inox., doble cilindro standard con función anti-ganzúa y anti-extracción, juego de manillas de aluminio de 1ª fusión acabado anodizado F-6, con mecanizado para bocallave tipo 1988-75 con sistema de montaje Resist, todos los herrajes tipo Ocariz o equivalente,			
O01OB150	0,725 h.	Oficial 1ª carpintero	13,23	9,59	
O01OB160	0,362 h.	Ayudante carpintero	12,87	4,66	
P11CA302	1,000 ud	P. paso block de 2030x925x40 Dayfor	252,16	252,16	
P11RM072	1,000 ud	J. man. 1988-75 p/e al.1ª fus.anodiz.F-6 bocallave Ocariz Res.	23,16	23,16	
TOTAL PARTIDA					289,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CARPINTERIA METALICA					
E14ALT051	m2	VENT.AL.LB.OSCIL. R.P.T. Carpintería de aluminio lacado color, igual al existente en el edificio, de 60 micras, con rotura de puente térmico en ventanas oscilobatientes, compuesta por cerco, hojas y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precer-			
O01OB130	0,174 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	2,30	
O01OB140	0,087 h.	Ayudante cerrajero	12,87	1,12	
P12PW010	4,000 m.	Premarco aluminio	5,18	20,72	
P12ALT110	1,000 m2	Vent. oscilo. rot.pte.t.rm.>2 m2<3 m2	207,23	207,23	
TOTAL PARTIDA					231,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E14ACM020	m2	MAMP.AL.LC.20%PRACT.C/ZOC.MA.50% Carpintería de aluminio lacado color, igual al existente en el edificio, de 60 micras, en mamparas con zócalo ciego de madera plastificada y resto para acristalar (50%), con un 20% de superficie practicable, compuesta por bastidor general de perfiles de aluminio, paños fijos y hojas practicable con zócalo inferior ciego y resto para acristalar, y			
O01OB130	0,210 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	2,78	
O01OB140	0,210 h.	Ayudante cerrajero	12,87	2,70	
P12ACM020	1,000 m2	Mampara 20% pract.c/zoc.made.50%	157,00	157,00	
P12V080	0,500 m2	Chapa alum.lacado color 1 mm.	54,22	27,11	
TOTAL PARTIDA					189,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E14ACQ100	m2	PUERTA PRAC.R.P.T. K=1,5 >2m2<4m2 Puerta practicable mayor de 2 m2 y menor de 4 m2, para acristalar, perfil de aluminio color, igual al existente en edificio, con rotura maciza de puente térmico de Poliuretano mod. Z 67/71, con coeficiente de aislamiento térmico K=1,5 w/m2K, con cámaras de evacuación, triple cierre con gomas estancas, terminación en lacado color, igual a existente en edificio, compuesta por marco, 2 hojas, herrajes bicromatados de colgar y seguridad. Instalada, , limpieza, incluso con p.p. de remates y medios auxiliares, s/ normas UNE-EN-ISO 10077-1:2001 y s/ CTE-DB-HS 3.			
O01OB130	0,500 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	6,62	
O01OB140	0,300 h.	Ayudante cerrajero	12,87	3,86	
E14LV040	1,000 m.	PREMARCO PARA VENT./PUERTA POLIURETANO	8,13	8,13	
P12ACQ130	1,000 m2	Puerta pract. r.p.t. K 1,5 >2 <4 m2	83,80	83,80	
TOTAL PARTIDA					102,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 VIDRIOS					
E16ESB025	m2	CLIMALIT PLUS PLANITHERM FUT. N 6/10,12,16/4 Doble acristalamiento Climalit Plus, formado por un vidrio bajo emisivo Planitherm Futur N incoloro de 6 mm (87/63) y una luna float Planilux incolora de 4 mm, cámara de aire deshidratado de 10,12 o 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según			
O01OB250	0,145 h.	Oficial 1ª vidriería	13,23	1,92	
P14ESC025	1,006 m2	Climalit Plus Planitherm Fut N 6/10,12o16/4	30,51	30,69	
P14KW065	7,000 m.	Sellado con silicona neutra	0,76	5,32	
P01DW090	1,500 ud	Pequeño material	1,06	1,59	
TOTAL PARTIDA					39,52

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 PINTURA Y DECORACION					
E27HEC010	m2	ESMALTE SATINADO S/METAL			
		Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería,			
O01OB230	0,254 h.	Oficial 1ª pintura	12,28	3,12	
P25OU060	0,350 l.	Minio de plomo marino	9,37	3,28	
P25JA100	0,200 l.	E. laca poliuret. satinada color Luxatin	11,32	2,26	
P25WW220	0,080 ud	Pequeño material	0,85	0,07	
TOTAL PARTIDA					8,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E27GL010	m2	REVESTIMIENTO LISO EN FACHADAS			
		Revestimiento liso aplicado con pistola o rodillo tipo Montokril, en paramentos verticales y horizontales de fachada,			
O01OB230	0,090 h.	Oficial 1ª pintura	12,28	1,11	
O01OB240	0,090 h.	Ayudante pintura	11,86	1,07	
P25OZ040	0,070 l.	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	6,53	0,46	
P25FF020	0,300 l.	Revest. impermeable Montokril liso b/color	3,68	1,10	
P25WW220	0,080 ud	Pequeño material	0,85	0,07	
TOTAL PARTIDA					3,81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
E27EPA020	m2	P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR			
		Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y			
O01OB230	0,072 h.	Oficial 1ª pintura	12,28	0,88	
O01OB240	0,072 h.	Ayudante pintura	11,86	0,85	
P25OZ040	0,070 l.	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	6,53	0,46	
P25OG040	0,060 kg	Masilla ultrafina acabados Plasmont	1,16	0,07	
P25EI020	0,300 l.	P. plást. acrílica obra b/col. Tornado Mate	1,98	0,59	
P25WW220	0,200 ud	Pequeño material	0,85	0,17	
TOTAL PARTIDA					3,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 009 INSTALACION TELECOMUNICACIONES					
E19TRC760	m.	CANAL. INTERIOR TLCA 1D32 Canalización interior empotrada para TLCA formada por 1 tubo de PVC corrugado formado M 32/gp 7, desde el registro de terminación de red hasta la toma de usuario i/ p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la			
O01OB223	0,100 h.	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,07	1,31	
P15GB025	1,000 m.	Tubo PVC corrugado M 32/gp5	0,30	0,30	
P22TW500	1,100 m.	Hilo acerado 0,80 mm. para guía	0,01	0,01	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,06	0,11	
TOTAL PARTIDA					1,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E19TRC790	m.	CANALIZACIÓN INTERIOR TLCA 1D25 Canalización interior empotrada para TLCA formada por 1 tubo de PVC corrugado M 25/gp 7, desde el registro de terminación de red hasta la toma de usuario i/ p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad			
O01OB223	0,100 h.	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,07	1,31	
P15GB020	1,000 m.	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,21	0,21	
P22TW500	1,100 m.	Hilo acerado 0,80 mm. para guía	0,01	0,01	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,06	0,11	
TOTAL PARTIDA					1,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E19TPT020PC	m.	CABLEADO TELEFÓNICO 2 PARES Cable telefónico de 2 pares de hilos de 0,50 mm. para red de dispersión y usuario de TF, instalado.			
O01OB223	0,060 h.	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,07	0,78	
O01OB220	0,060 h.	Ayudante electricista	12,87	0,77	
P22TB020PC	1,100 m.	Cable telefónico de 2 pares 0,50 mm.	0,10	0,11	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,06	0,11	
TOTAL PARTIDA					1,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E19IB130PC	m.	CABLE PAR TRENZADO RED INFORMATICA UTP/RJ-45 Metro de cableado de red de par trenzado, formada por cable UTP/RJ-45 clase E cat. 6 instalado, montaje y cone-			
O01OB200	0,060 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,79	
O01OB220	0,060 h.	Ayudante electricista	12,87	0,77	
P22IB080	1,000 m.	C. horizontal Cat. 6 UTP(4 pares) PVC	0,83	0,83	
P01DW090	0,010 ud	Pequeño material	1,06	0,01	
TOTAL PARTIDA					2,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
E17MQ010	ud	CAJA EMPOTRAR 6 ELEMENTOS (4 ENCH.,TF Y RED INFORM.) Equipo de conexión de red eléctrica y de datos para ordenadores compuesta de caja de empotrar de 6 elementos, modelo DEM6/M, de color blanca, 4 bases de enchufe schuko rojo giratorio, una base conector RJ45 UTP categoría 5E y una base para conexión informática de QUINTELA o similar, así como material auxiliar. Totalmente instala-			
O01OB200	0,650 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	8,60	
O01OB220	0,300 h.	Ayudante electricista	12,87	3,86	
PC15GB010	8,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,32	2,56	
PC15GA020	24,000 m.	Cond. XLPE 750 V 2,5 mm2 Cu	0,36	8,64	
P15CMQU010	1,000 ud	Caja de empotrar 6 elemtos. DEM6/M blanco	11,81	11,81	
P15CMQU020	4,000 ud	Base schuko giratoria roja SCH/GR	1,89	7,56	
P15CMQU040	1,000 ud	Conector RJ45 UTP categoría 5E	7,94	7,94	
P15CMQU050	1,000 ud	Conector telefónico RJ12	7,94	7,94	
P15CMQU060	2,000 ud	Tapa ciega 47x23.5	0,25	0,50	
P15CMQU070	2,000 ud	Adaptador sin guardapolvos para conector RJ	0,47	0,94	
P01DW091	1,000 ud	Pequeño material	0,75	0,75	
TOTAL PARTIDA					61,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 11 INSTALACION ELECTRICA					
E17CC020R	m.	CIRCUITO MONOF. POTENCIA 15 A. Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC rígido M 25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 2,5 mm2, en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de			
O01OB200	0,150 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,98	
O01OB210	0,150 h.	Oficial 2ª electricista	11,16	1,67	
P15GE005PC	1,000 m.	Tubo PVC refor. abocar.M 16/gp7	0,60	0,60	
P15GA020	3,000 m.	Cond. flex. XLPE. 750 V 2,5 mm2 Cu	0,37	1,11	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,06	0,21	
TOTAL PARTIDA					5,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E17CC030R	m.	CIRCUITO MONOF. POTENCIA 20 A. Circuito lavadora, lavavajillas o termo eléctrico, realizado con tubo PVC rígido M 25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 4 mm2, en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y re-			
O01OB200	0,200 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,65	
O01OB210	0,200 h.	Oficial 2ª electricista	11,16	2,23	
P15GE010	1,000 m.	Tubo PVC refor. abocar.M 20/gp7	0,84	0,84	
P15GA030	3,000 m.	Cond. flex. XLPE 750 V 4 mm2 Cu	0,60	1,80	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,06	0,21	
TOTAL PARTIDA					7,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E17CC040R	m.	CIRCUITO MONOF. POTENCIA 25 A. Circuito cocina realizado con tubo PVC rígido M 25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 6 mm2, en			
O01OB200	0,250 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	3,31	
O01OB210	0,250 h.	Oficial 2ª electricista	11,16	2,79	
P15GE020	1,000 m.	Tubo PVC refor. abocar.M 25/gp7	1,19	1,19	
P15GA040	3,000 m.	Cond. flex. XLPE 750 V 6 mm2 Cu	0,84	2,52	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,06	0,21	
TOTAL PARTIDA					10,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con DOS CÉNTIMOS					
E17PCM010	ud	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 10A II Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEC-43. Medi-			
P15FK010	1,000 ud	PIA ABB (I+N) 10A, 6/10kA curva C	31,50	31,50	
O01OB200	0,072 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,95	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,06	0,11	
TOTAL PARTIDA					32,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
E17PCM020	ud	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 16A II Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEC-43. Medi-			
P15FK020	1,000 ud	PIA ABB (I+N) 16A, 6/10kA curva C	32,13	32,13	
O01OB200	0,072 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,95	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,06	0,11	
TOTAL PARTIDA					33,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E17PCM040	ud	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 25A II Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.			
P15FK040	1,000 ud	PIA ABB (I+N) 25A, 6/10kA curva C	33,76	33,76	
O01OB200	0,072 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,95	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,06	0,11	
TOTAL PARTIDA					34,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E17PCM060	ud	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 40A II Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 40 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.			
P15FK100	1,000 ud	PIA ABB 2x40A, 6/10kA curva C	50,67	50,67	
O01OB200	0,072 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,95	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,06	0,11	
TOTAL PARTIDA					51,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E17PCD010	ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25 A 30mA Interruptor diferencial bipolar de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.			
P15FJ010	1,000 ud	Diferencial ABB 2x25A a 30mA tipo AC	100,07	100,07	
O01OB200	0,072 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,95	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,06	0,11	
TOTAL PARTIDA					101,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
E17PCD020	ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x40 A 30mA Interruptor diferencial bipolar de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.			
P15FJ020	1,000 ud	Diferencial ABB 2x40A a 30mA tipo AC	102,30	102,30	
O01OB200	0,072 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,95	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,06	0,11	
TOTAL PARTIDA					103,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
E17PCD060	ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x63 A 300mA Interruptor diferencial bipolar de 63 A de intensidad nominal y 0,3 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43.			
P15FJ060	1,000 ud	Diferencial ABB 2x63A a 300mA tipo AC	213,08	213,08	
O01OB200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,06	0,11	
TOTAL PARTIDA					214,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CATORCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E17MSA010	ud	P.LUZ SENCILLO SIMÓN 27			
		Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 27, incluso p.p. de circuito monofasico. instalado.			
O01OB200	0,254 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	3,36	
O01OB220	0,254 h.	Ayudante electricista	12,87	3,27	
PC15GB010	8,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,32	2,56	
P15GA010	16,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm2 Cu	0,20	3,20	
P15GK050	1,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,26	0,26	
P15MSA010	1,000 ud	Interruptor unipolar Simón serie 27	2,14	2,14	
P15MSA100	1,000 ud	Pieza intermed.mod.ancho (bco.nieve) Simón 27	0,24	0,24	
P15MSA110	1,000 ud	Placa mod.ancho s/garras c/bastidor Simón 27	1,32	1,32	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,06	1,06	

TOTAL PARTIDA **17,41**

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

E17MSA015PC	ud	P.LUZ MULTIPLE SIMÓN 27			
		Punto de luz multiple sencillo para dar servicio de 3 a 6 puntos, realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento XPLE 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo uni-			
O01OB200	0,254 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	3,36	
O01OB220	0,254 h.	Ayudante electricista	12,87	3,27	
P15GB010	15,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,15	2,25	
P15GA010	45,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm2 Cu	0,20	9,00	
P15GK050	1,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,26	0,26	
P15MSA010	1,000 ud	Interruptor unipolar Simón serie 27	2,14	2,14	
P15MSA100	1,000 ud	Pieza intermed.mod.ancho (bco.nieve) Simón 27	0,24	0,24	
P15MSA110	1,000 ud	Placa mod.ancho s/garras c/bastidor Simón 27	1,32	1,32	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,06	1,06	

TOTAL PARTIDA **22,90**

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

E17MSA025PC	ud	P.LUZ MULTIPLE CONMUTADO SIMÓN 27			
		Punto multiple conmutado para dar servicio de 3 a 6 puntos, realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor flexible de 1,5 mm2 de Cu, y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanis-			
O01OB200	0,362 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	4,79	
O01OB220	0,362 h.	Ayudante electricista	12,87	4,66	
P15GB010	16,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,15	2,40	
P15GA010	50,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm2 Cu	0,20	10,00	
P15GK050	2,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,26	0,52	
P15MSA020	2,000 ud	Conmutador Simón serie 27	2,69	5,38	
P15MSA100	2,000 ud	Pieza intermed.mod.ancho (bco.nieve) Simón 27	0,24	0,48	
P15MSA110	2,000 ud	Placa mod.ancho s/garras c/bastidor Simón 27	1,32	2,64	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,06	1,06	

TOTAL PARTIDA **31,93**

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E17MWT020PC	ud	P.LUZ SENCILLO ACTIADO POR SENSOR DE PRESENCIA Punto de luz sencillo activado por sensor de presencia colocado en techo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, sensor de presencia, incluso p.p. de circuito monofásico, instalado.			
O01OB200	0,254 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	3,36	
O01OB220	0,254 h.	Ayudante electricista	12,87	3,27	
P15GB010	5,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,15	0,75	
P15GA010	15,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm2 Cu	0,20	3,00	
P15MSA001PC	1,000 ud	Sensor de presencia	21,29	21,29	
P15MSA100	1,000 ud	Pieza intermed.mod.ancho (bco.nieve) Simón 27	0,24	0,24	
P15MSA110	1,000 ud	Placa mod.ancho s/garras c/bastidor Simón 27	1,32	1,32	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,06	1,06	
TOTAL PARTIDA					34,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
E17MSA090	ud	B.ENCHUFE SCHUKO SIMÓN 27 Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+I.)			
O01OB200	0,326 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	4,31	
O01OB220	0,326 h.	Ayudante electricista	12,87	4,20	
PC15GB010	6,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,32	1,92	
PC15GA020	18,000 m.	Cond. XLPE 750 V 2,5 mm2 Cu	0,36	6,48	
P15GK050	1,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,26	0,26	
P15MSA070	1,000 ud	Base e. bipolar con t.t. ltral.Simón serie 27	2,88	2,88	
P15MSA100	1,000 ud	Pieza intermed.mod.ancho (bco.nieve) Simón 27	0,24	0,24	
P15MSA110	1,000 ud	Placa mod.ancho s/garras c/bastidor Simón 27	1,32	1,32	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,06	1,06	
TOTAL PARTIDA					22,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E18IGZ170PC	ud	EMER. ZEMPER INTERIOR XENA FLAT IP42 75 lm. 14 m2 Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior no permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3070C, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 75 lm, superficie que cubre 14 m2. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 3X0,3A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.			
O01OB200	0,123 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,63	
P16BNZ170PC	1,000 ud	Emergencia interior Zemper XENA de 75 lm + acc empotrar	19,16	19,16	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,06	0,21	
TOTAL PARTIDA					21,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS					
E18IGZ180PC	ud	EMER. ZEMPER INTERIOR XENA FLAT IP42 150 lm. 28 m2 Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior no permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3150C, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 150 lm, superficie que cubre 28 m2. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 3X1,6A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios			
O01OB200	0,123 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,63	
P16BNZ180PC	1,000 ud	Emergencia interior Zemper XENA de 150 lm + acc empotar	26,40	26,40	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,06	0,21	
TOTAL PARTIDA					28,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E18DE165PC	ud	DOWNLIGHT ALUMINIO LED 9W D=182mm Luminaria para empotrar con lámparas led, 9 W, D=182 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de aluminio color plata, cristal de protección, equipo eléctrico formado por balasto electrónico, portalámpa-			
O01OB200	0,217 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,87	
P16BI165PC	1,000 ud	Downlight aluminio led 9W. D=182mm.	27,25	27,25	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,06	1,06	
TOTAL PARTIDA					31,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
E17CBV060	ud	CENTRO DE MANDO 640X590X120 - 72 ELEMENTOS Cuadro de mando y protección, formado por armario metálico estanco IP-55 e IK-10 con puerta transparente de cristal templado de unas dimensiones de 640X590X120 mm, perfil omega, embarrado de protección. Capacidad para 72 elementos mediante 3 filas de instalación de aparellaje. Instalado, incluyendo cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.			
O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	13,23	
P17FB072	1,000 ud	Armario + puerta 640x590x120	231,92	231,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,06	1,06	
TOTAL PARTIDA					246,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
E18IMA240	ud	LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. LED 45 W Luminaria de empotrar led 45 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, , incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y cone-			
O01OB200	0,290 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	3,84	
O01OB220	0,290 h.	Ayudante electricista	12,87	3,73	
P16BE240	1,000 ud	Lum.emp.lam.alum.anod.parab. led 45 w	102,35	102,35	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,06	1,06	
TOTAL PARTIDA					110,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 12 INSTALACION DE FONTANERIA					
E20WGB021	ud	BOTE/SUMIDERO SIFÓNICO INOX D=110 EMPOT. Suministro y colocación de bote/sumidero sifónico de PVC, con rejilla de acero inoxidable, de 110 mm. de diámetro, colocado en el grueso del forjado, con cuatro entradas de 40 mm., y una salida de 50 mm., y con tapa de PVC, con sistema de cierre por lengüeta de caucho a presión, instalado, incluso con conexionado de las canalizaciones que acometen y colocación del ramal de salida hasta el manguetón del inodoro, con tubería de PVC de 50			
O01OB170	0,290 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	3,84	
P17SB020	1,000 ud	Bote sifón.PVC c/t. inox.5 tomas	7,59	7,59	
P17VC030	1,500 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.50mm	1,69	2,54	
P17VP030	1,000 ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,47	1,47	
P17VP190	1,000 ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,32	1,32	
P02EDO020	1,000 ud	Sum.sif.PVC/rej. a.inox L=105 SH D=40-50	7,58	7,58	
TOTAL PARTIDA					24,34
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E20WGI090	ud	DESAGÜE PVC C/SIFÓN BOTELLA CROMADO Suministro y colocación de desagüe de PVC individual, consistente en la colocación de un sifón de PVC tipo botella cromado, con salida horizontal de 40 mm. de diámetro, y con registro inferior, y conexión de éste mediante tubería de PVC de 40 mm. de diámetro, hasta el punto de desagüe existente, instalado, con uniones roscadas o pegadas; y válido para fregaderos de 1 seno, lavabos o bidés, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC.			
O01OB170	0,217 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	2,87	
P17SA030	1,000 ud	Sifón botella cromado s/horiz. 1 1/4"	9,97	9,97	
P17VC020	0,300 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm	1,33	0,40	
P17VP180	2,000 ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,89	1,78	
TOTAL PARTIDA					15,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DOS CÉNTIMOS					
E20WBV020	m.	TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 40 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y			
O01OB170	0,072 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,95	
P17VC020	1,000 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm	1,33	1,33	
P17VP020	0,300 ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,89	0,27	
P17VP180	0,100 ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 40 mm.	0,89	0,09	
TOTAL PARTIDA					2,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E20WBV030	m.	TUBERÍA PVC SERIE B 50 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 50 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y			
O01OB170	0,072 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,95	
P17VC030	1,100 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.50mm	1,69	1,86	
P17VP030	0,300 ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,47	0,44	
P17VP190	0,100 ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,32	0,13	
TOTAL PARTIDA					3,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
E20WBV040	m.	TUBERIA PVC SERIE B J.PEG. 75 mm. Tubería de PVC serie B junta pegada, de 75 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC,			
O01OB170	0,109 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,44	
P17VC040	1,000 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.75mm	2,58	2,58	
P17VP040	0,300 ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 75 mm.	1,94	0,58	
P17VP200	0,100 ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 75 mm.	2,57	0,26	
TOTAL PARTIDA					4,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E20WBV050	m.	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 90 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 90 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5			
O01OB170	0,109 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,44	
P17VC050	1,250 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.90mm	3,12	3,90	
P17VP050	0,500 ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 90 mm.	2,58	1,29	
P17VP130	0,300 ud	Injerto M-H 45° PVC evac. j.peg. 90 mm.	5,04	1,51	
P17JP060	0,750 ud	Collarin bajante PVC c/cierre D90mm.	1,40	1,05	
TOTAL PARTIDA					9,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
E20WBV060	m.	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de			
O01OB170	0,109 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,44	
P17VC060	1,250 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.110mm	4,13	5,16	
P17VP060	0,500 ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 110mm.	2,72	1,36	
P17VP140	0,300 ud	Injerto M-H 45° PVC evac. j.peg. 110mm.	5,86	1,76	
P17JP070	0,750 ud	Collarin bajante PVC c/cierre D110mm.	1,56	1,17	
TOTAL PARTIDA					10,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E20WBV070	m.	BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 125 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 125 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de			
O01OB170	0,109 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,44	
P17VC070	1,250 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.125mm	4,71	5,89	
P17VP070	0,500 ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 125mm.	4,82	2,41	
P17VP150	0,300 ud	Injerto M-H 45° PVC evac. j.peg. 125mm.	8,68	2,60	
P17JP080	0,750 ud	Collarin bajante PVC c/cierre D125mm.	1,86	1,40	
TOTAL PARTIDA					13,74
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E20TRB010	m.	TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 16mm. Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 16 mm. (1/2") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando,			
O01OB170	0,043 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,57	
P17PC010	1,000 m.	Tubo polietileno reticulado 16x1,5 Barbi	1,00	1,00	
P17PE050	0,300 ud	Te latón 16 mm. Barbi casquillo corred.	3,31	0,99	
P17PE010	0,100 ud	Codo latón 16 mm. Barbi casq.corred.	2,51	0,25	
P15GC020	1,000 m.	Tubo PVC corrug.forrado M 25/gp7	0,25	0,25	
TOTAL PARTIDA					3,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
E20TRB020	m.	TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 20mm. Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 20 mm. (3/4") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando,			
O01OB170	0,043 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,57	
P17PC030	1,000 m.	Tubo polietileno reticulado 20x1,9 Barbi	1,42	1,42	
P17PE060	0,300 ud	Te latón 20 mm. Barbi casquillo corred.	3,68	1,10	
P17PE020	0,100 ud	Codo latón 20 mm. Barbi casq.corred.	2,69	0,27	
P15GC020	1,000 m.	Tubo PVC corrug.forrado M 25/gp7	0,25	0,25	
TOTAL PARTIDA					3,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E20TRB030	m.	TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 25mm. Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 25 mm. (1") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.			
O01OB170	0,043 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,57	
P17PC040	1,000 m.	Tubo polietileno reticulado 25x2,3 Barbi	2,16	2,16	
P17PE070	0,300 ud	Te latón 25 mm. Barbi casquillo corred.	8,41	2,52	
P17PE030	0,100 ud	Codo latón 25 mm. Barbi casq.corred.	5,08	0,51	
P15GC030	1,000 m.	Tubo PVC corrug.forrado M 32/gp7	0,40	0,40	
TOTAL PARTIDA					6,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
E20TRB040	m.	TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 32mm. Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 32 mm. (1 1/4") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando.			
O01OB170	0,043 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,57	
P17PC050	1,000 m.	Tubo polietileno reticulado 32x2,9 Barbi	3,43	3,43	
P17PE080	0,300 ud	Te latón 32 mm. Barbi casquillo corred.	13,89	4,17	
P17PE040	0,100 ud	Codo latón 32 mm. Barbi casq.corred.	9,10	0,91	
P15GC040	1,000 m.	Tubo PVC corrug.forrado M 40/gp7	0,44	0,44	
TOTAL PARTIDA					9,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E20VF020	ud	VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1/2" 15mm. Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1/2" (15 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25,			
O01OB170	0,145 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,92	
P17XE020	1,000 ud	Válvula esfera latón roscar 1/2"	5,80	5,80	
TOTAL PARTIDA					7,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E20VF030	ud	VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 3/4" 20mm. Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25,			
O01OB170	0,145 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,92	
P17XE030	1,000 ud	Válvula esfera latón roscar 3/4"	8,34	8,34	
TOTAL PARTIDA					10,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					
E20VF040	ud	VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1" 25mm. Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, compatible con el sistema de tuberías utilizado, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25,			
O01OB170	0,145 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,92	
P17XE040	1,000 ud	Válvula esfera latón roscar 1"	13,33	13,33	
TOTAL PARTIDA					15,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
E21ALU020	ud	LAV.1 SENO 80x49 BLA.G.MEZCL. Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, de 80x49 cm., de 1 seno, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con grifería mezcladora de caño central, giratorio, con aireador, incluso válvula de desagüe de 32 mm.,			
O01OB170	0,870 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	11,51	
P18LU040	1,000 ud	Lav.1 seno 80x49 c/fij.bla. Kalahari	147,30	147,30	
P18GL170	1,000 ud	Grif.mezcl.caño central giratorio	148,16	148,16	
P17SV100	1,000 ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	2,68	2,68	
P17XT030	2,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,04	6,08	
TOTAL PARTIDA					315,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS QUINCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E21ANS020	ud	INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2".			
O01OB170	0,942 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	12,46	
P18IE030	1,000 ud	Inod.minusvál.t.bajo 4 fij.suelo	519,42	519,42	
P17XT030	1,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,04	3,04	
P18GW040	1,000 ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,62	1,62	
TOTAL PARTIDA					536,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E21AU030	ud	URINARIO MURAL G.TEMPOR.BLANCO Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y dotado de tapón de limpieza y manguito, instalado con grifo temporizador para urinarios, incluso enlace de 1/2" y llave de escuadra			
O01OB170	1,087 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	14,38	
P18WU010	1,000 ud	Urinario mural c/fijac.blanco	139,64	139,64	
P18GE190	1,000 ud	G.temp.urinario mural 1/2" p.suave	36,44	36,44	
P18GW100	1,000 ud	Enlace para urinario de 1/2"	5,75	5,75	
P17XT030	1,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,04	3,04	
TOTAL PARTIDA					199,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
E21AWV010	ud	VERTEDERO PORC.48x50 G.PARED Vertedero de porcelana vitrificada, blanco, de 48x50 cm., dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, e instalado con grifería mezcladora de pared			
O01OB170	0,797 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	10,54	
P18WV010	1,000 ud	Verted.porc.c/rej.48x50cm.blan.	86,00	86,00	
P18GF030	1,000 ud	Grif.mezcl.pared fregadero cromo s.n.	45,98	45,98	
P17SV070	1,000 ud	Válv.gigante inox.p/fregade.40mm	4,35	4,35	
TOTAL PARTIDA					146,87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E20AL061	ud	ACOMETIDA A RED EXISTENTE. Acometida a la red existente de agua, hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo igual material y diámetro al existente, collarín de toma, derivación, llave de esfera latón roscar de 1 1/2", i/p.p. de piezas espe-			
O01OB170	1,160 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	15,35	
O01OB180	1,160 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,16	12,95	
P17PP300	1,000 ud	Collarin toma PP 63 mm.	2,88	2,88	
P17YC050	1,000 ud	Codo latón 90° 50 mm-1 1/2"	8,90	8,90	
P17XE060	1,000 ud	Válvula esfera latón roscar 1 1/2"	34,07	34,07	
P17PA050	8,500 m.	Tubo polietileno ad PE100(PN-10) 40mm	0,94	7,99	
P17PP190	1,000 ud	Enlace recto polietileno 50 mm. (PP)	3,27	3,27	
TOTAL PARTIDA					85,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 13 INSTALACION DE CLIMATIZACION					
E22NTP020	m.	TUB.POLIPROPILENO D=20 mm Tubería de polipropileno D=20 mm.x3,4 mm. PN 20 según Norma UNE 53.415, para red de distribución de circuito de calefacción i/accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, instalado y probado a 20			
O01OB170	0,050 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,66	
O01OB180	0,050 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,16	0,56	
P20TP020	1,000 m.	Tubería polipropileno D=20	1,56	1,56	
P20TP050	0,200 ud.	P.p.accesori.polipropileno D=20	1,51	0,30	
TOTAL PARTIDA					3,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
E22NTP030	m.	TUB.POLIPROPILENO D=25 mm Tubería de polipropileno D=25 mm.x4,2 mm. PN 20 según Norma UNE 53.415, para red de distribución de circuito de calefacción i/accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, instalado y probado a 20			
O01OB170	0,050 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,66	
O01OB180	0,050 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,16	0,56	
P20TP030	1,000 m.	Tubería polipropileno D=25	2,80	2,80	
P20TP060	0,200 ud.	P.p.accesori.polipropileno D=25	4,00	0,80	
TOTAL PARTIDA					4,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E22NTP040PC	m	TUB.POLIPROPILENO D=32 mm Tubería de polipropileno D=32 mm.x5,4 mm. PN 20 según Norma UNE 53.415, para red de distribución de circuito de calefacción i/accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, instalado y probado a 20			
O01OB170	0,050 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,66	
O01OB180	0,050 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,16	0,56	
P20TP040PC	1,000 m.	Tubería polipropileno D=32	4,20	4,20	
P20TP041PC	0,200 ud.	P.p.accesori.polipropileno D=32	6,00	1,20	
TOTAL PARTIDA					6,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E22NTP050PC	m.	TUB.POLIPROPILENO D=40 mm Tubería de polipropileno D=32 mm.x6,7 mm. PN 20 según Norma UNE 53.415, para red de distribución de circuito de calefacción i/accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, instalado y probado a 20			
O01OB170	0,050 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,66	
O01OB180	0,050 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,16	0,56	
P20TP050PC	1,000 m.	Tubería polipropileno D=40	7,00	7,00	
P20TP051PC	0,200 ud.	P.p.accesori.polipropileno D=40	8,00	1,60	
TOTAL PARTIDA					9,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E22NTP060PC	m.	TUB.POLIPROPILENO D=50 mm Tubería de polipropileno D=50 mm.x8,4 mm. PN 20 según Norma UNE 53.415, para red de distribución de circuito de calefacción i/accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, instalado y probado a 20			
O01OB170	0,050 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,66	
O01OB180	0,050 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,16	0,56	
P20TP060PC	1,000 m.	Tubería polipropileno D=50	11,00	11,00	
P20TP061PC	0,200 ud.	P.p.accesori.polipropileno D=63	12,00	2,40	
TOTAL PARTIDA					14,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E22NTP070PC	m.	TUB.POLIPROPILENO D=63 mm Tubería de polipropileno D=63 mm.x10,5 mm. PN 20 según Norma UNE 53.415, para red de distribución de circuito de calefacción i/accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, instalado y probado a 20			
O01OB170	0,050 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,66	
O01OB180	0,050 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,16	0,56	
P20TP070PC	1,000 m.	Tubería polipropileno D=63	14,60	14,60	
P20TP071PC	0,200 ud.	P.p.accesori.polipropileno D=63	16,00	3,20	
TOTAL PARTIDA					19,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS					
E22NTP080PC	m.	TUB.POLIPROPILENO D=75 mm Tubería de polipropileno D=75 mm.x12,5 mm. PN 20 según Norma UNE 53.415, para red de distribución de circuito de calefacción i/accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, instalado y probado a 20			
O01OB170	0,050 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,66	
O01OB180	0,050 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,16	0,56	
P20TP080PC	1,000 m.	Tubería polipropileno D=75	22,10	22,10	
P20TP081PC	0,200 ud.	P.p.accesori.polipropileno D=75	24,00	4,80	
TOTAL PARTIDA					28,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
E10AKE270PC	m.	COQ.POLIET. D=20 e=25 mm. Aislamiento térmico para tuberías de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica acabado ext aluminio de 20 mm de diámetro interior y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesi-			
O01OA050	0,300 h.	Ayudante	10,97	3,29	
P07CE630PC	1,000 m.	Coq. elastomér. D=20; e=25 AL	9,68	9,68	
P07CP100	0,015 l.	Adhesivo coquilla polietileno	12,15	0,18	
TOTAL PARTIDA					13,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
E10AKE280PC	m.	COQ.POLIET. D=25 e=25 mm. Aislamiento térmico para tuberías de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica acabado ext aluminio de 25 mm de diámetro interior y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesi-			
O01OA050	0,300 h.	Ayudante	10,97	3,29	
P07CE640PC	1,000 m.	Coq. elastomér. D=25; e=25 AL	7,75	7,75	
P07CP100	0,015 l.	Adhesivo coquilla polietileno	12,15	0,18	
TOTAL PARTIDA					11,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
E10AKE290PC	m.	COQ.POLIET. D=32 e=30 mm. Aislamiento térmico para tuberías de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica acabado ext aluminio de 32 mm de diámetro interior y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesi-			
O01OA050	0,300 h.	Ayudante	10,97	3,29	
P07CE650PC	1,000 m.	Coq. elastomér. D=32; e=30 AL	12,99	12,99	
P07CP100	0,015 l.	Adhesivo coquilla polietileno	12,15	0,18	
TOTAL PARTIDA					16,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
E10AKE300PC	m.	COQ.POLIET. D=40 e=30 mm. Aislamiento térmico para tuberías de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica acabado ext aluminio de 40 mm de diámetro interior y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesi-			
O01OA050	0,300 h.	Ayudante	10,97	3,29	
P07CE660PC	1,000 m.	Coq. elastomér. D=40; e=30 AL	14,50	14,50	
P07CP100	0,015 l.	Adhesivo coquilla polietileno	12,15	0,18	
TOTAL PARTIDA					17,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E10AKE310PC	m.	COQ.POLIET. D=50 e=30 mm. Aislamiento térmico para tuberías de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica acabado ext aluminio de 50 mm de diámetro interior y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.1.2.4.2.			
O01OA050	0,300 h.	Ayudante	10,97	3,29	
P07CE670PC	1,000 m.	Coq. elastomér. D=50; e=30 AL	17,40	17,40	
P07CP100	0,015 l.	Adhesivo coquilla polietileno	12,15	0,18	
TOTAL PARTIDA					20,87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E10AKE320PC	m.	COQ.POLIET. D=63 e=30 mm. Aislamiento térmico para tuberías de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica acabado ext aluminio de 63 mm de diámetro interior y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.1.2.4.2.			
O01OA050	0,300 h.	Ayudante	10,97	3,29	
P07CE680PC	1,000 m.	Coq. elastomér. D=63; e=30 AL	20,45	20,45	
P07CP100	0,015 l.	Adhesivo coquilla polietileno	12,15	0,18	
TOTAL PARTIDA					23,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E10AKE330PC	m.	COQ.POLIET. D=75 e=30 mm. Aislamiento térmico para tuberías de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica acabado ext aluminio de 75 mm de diámetro interior y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.1.2.4.2.			
O01OA050	0,300 h.	Ayudante	10,97	3,29	
P07CE690PC	1,000 m.	Coq. elastomér. D=75; e=30 AL	22,60	22,60	
P07CP100	0,015 l.	Adhesivo coquilla polietileno	12,15	0,18	
TOTAL PARTIDA					26,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
E20DD010	ud	DEPÓSITO POLIPROPILENO DE 300 l. Suministro y colocación de depósito cilíndrico de polipropileno, con capacidad para 300 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, flotador de latón y boya de cobre de 1", válvula antiretorno y dos válvulas de esfera de 1", montado i/ p.p. piezas especiales y accesorios, instalado y funcionando, y sin incluir la tubería			
O01OA030	2,000 h.	Oficial primera	13,23	26,46	
O01OB170	2,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	26,46	
P17DF010	1,000 ud	Depósito polip.C. c/tapa, 300 l.	87,53	87,53	
P17XE040	2,000 ud	Válvula esfera latón roscar 1"	13,33	26,66	
P17CD060	1,000 m.	Tubo cobre rígido 26/28 mm.	7,45	7,45	
P17XR030	1,000 ud	Válv.retención latón roscar 1"	7,32	7,32	
P17DA065	1,000 ud	Flotador latón y boya cobre 1"	38,52	38,52	
P17YD030	1,000 ud	Racor latón roscar 1"	3,21	3,21	
TOTAL PARTIDA					223,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
E22MCH040	ud	VASO EXPANSIÓN 25 l. Suministro y colocación de vaso de expansión de 25 l, temperatura máxima 130° C, presión máxima 10 bar, in-			
O01OB170	0,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	6,62	
P20SCH040	1,000 ud	Vaso expansión 25 l.	30,89	30,89	
P20SCH130	1,000 ud	Soporte pared vaso expansión	5,60	5,60	
TOTAL PARTIDA					43,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
E22NVR090	ud	ANTIVIBRADOR DN-80/PN-10 Antivibrador elástico DN-80/PN-10 instalado, i/pequeño material y accesorios.			
O01OB170	1,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	19,85	
P20TV310	1,000 ud	Antivibrador DN-80/PN-10	64,95	64,95	
TOTAL PARTIDA					84,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E22NVR160PC	ud	PURGADOR DE BOYA DE COLUMNA 3/4 10 bar Purgador de tubería modelo de boya de columna con rosca 3/4 para una presión de 10 bar y una temperatura máxima de 110 °C. Incluido pequeño material. Totalmente instalado y en funcionamiento.			
O01OB170	0,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	6,62	
P20TV390	1,000 ud	Purgado de boya de columna 1/4 10 bar	3,91	3,91	
TOTAL PARTIDA					10,53
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E22ERT025PC	ud	TERMÓMETRO DE VAINA D=65 DE 0 A 60°C Termómetro horizontal con vaina de 1/2" y 50 mm. de longitud para tubería de calefacción desde 0°C a 60°C, con			
O01OB170	0,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	6,62	
P20WT070	1,000 ud	Termómetro horizontal D=63 esf.	8,55	8,55	
TOTAL PARTIDA					15,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					
E22NVR170PC	ud	VALVULA DE SEGURIDAD 1/2 " Válvula de seguridad 1/2" y tarado a 4 Kg de presión, instalada, i/pequeño material y accesorios.			
O01OB170	1,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	19,85	
P20TV380	1,000 ud	Válvula de seguridad 1/2"	4,40	4,40	
TOTAL PARTIDA					24,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
E22ERI030	ud	CIRCULADOR 1-20 m3/h Circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, para un caudal de 1 m3/h, presión 4 m.c.a. y 10 m3/h, presión 1 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 veloci-			
O01OB170	3,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	39,69	
O01OB180	3,000 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,16	33,48	
P20WI030	1,000 ud	Circulador 1-20 m3/h	637,59	637,59	
P20TV220	2,000 ud	Válv.comp. bronce.1 1/2"	113,28	226,56	
P20TV185	1,000 ud	Válv.ret.PN10/16 1 1/2"	14,83	14,83	
P15GA010	10,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm2 Cu	0,20	2,00	
P15GD010	10,000 m.	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,58	5,80	
P20TV290	1,000 ud	Antivibrador DN-32/PN-10	37,95	37,95	
TOTAL PARTIDA					997,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
E22NVR015PC	ud	VALV.RETENCIÓN 2 1/2" PN-10/16 Válvula de retención PN-10/16 de 2 1/2", instalada, i/pequeño material y accesorios.			
O01OB170	1,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	19,85	
PC20TV185	1,000 ud	Válv.ret.PN10/16 2 1/2" c/bridás	69,86	69,86	
TOTAL PARTIDA					89,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
E22NVE010	ud	VÁLVULA DE ESFERA 3/8" PN-10 Válvula de esfera PN-10 de 3/8", instalada, i/pequeño material y accesorios.			
O01OB170	0,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	6,62	
P20TV010	1,000 ud	Válvula de esfera 3/8"	4,13	4,13	
TOTAL PARTIDA					10,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
E22NVE020	ud	VÁLVULA DE ESFERA 1/2" PN-10 Válvula de esfera PN-10 de 1/2", instalada, i/pequeño material y accesorios.			
O01OB170	0,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	6,62	
P20TV020	1,000 ud	Válvula de esfera 1/2"	4,26	4,26	
TOTAL PARTIDA					10,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E22NVE035PC	ud	VÁLVULA DE ESFERA 2 1/2" PN-10 Válvula de esfera PN-10 de 2 1/2", instalada, i/pequeño material y accesorios.			
O01OB170	0,700 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	9,26	
PC20TV065	1,000 ud	Válvula de esfera 2 1/2"	48,89	48,89	
TOTAL PARTIDA					58,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
E22NVE040	ud	VÁLVULA DE ESFERA 3" PN-10 Válvula de esfera PN-10 de 3", instalada, i/pequeño material y accesorios.			
O01OB170	0,700 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	9,26	
P20TV070	1,000 ud	Válvula de esfera 3"	106,43	106,43	
TOTAL PARTIDA					115,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E23EBH090PC	ud	B.C.AIR-AGU. 30RQ 033 32,7/34,7 KW CARRIER Bomba de calor aire-agua reversible CARRIER mod. 30 RQ 033 o similar, de una potencia frigorífica de 32,7 KW y potencia calorífica de 34,7 KW y COP de 3,98, con compresor scroll para R-410A, 2 ventiladores axiales de 2 velocidades y bajo nivel sonoro, intercambiador refrigerante-agua en placas de acero inoxidable soldadas con aislamiento térmico, y el de refrigerante-aire en tubos de cobre y aletas de aluminio, control numérico PRO-DIALOG Plus y con módulo hidrónico completo. Incluido el transporte y puesta en obra, así como pequeño material, me-			
O01OB170	6,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	79,38	
O01OB180	6,000 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,16	66,96	
M02GE020	2,000 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	56,85	113,70	
PC21SA070	1,000 ud	B.C. aire-agua 30RH 033 28,3/34,8 KW	10.575,00	10.575,00	
TOTAL PARTIDA					10.835,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
E23ETT101PC	ud	FANCOIL IDROFAN 42N_S 15 1,49/2,09 KW Fan-coil vertical con peana de apoyo simple, con mueble Carrier mod 42 N_S 15 o similar, con una potencia frigorífica de 1,49 KW. y potencia calorífica de 2,09 KW., para instalación a 2 tubos y envolvente con rejillas de impulsión y retorno, con filtro en la aspiración y conmutador de 5 velocidades para el ventilador. Incluido Kit válvulas 2T, válvula motorizada 3 vías, actuador ON/OFF 230V, 2 llaves de corte de bola de 3/4" y conexión mediante tubería de cobre aislada, i/bandeja de condensados, i/desagüe, instalado.			
O01OB170	3,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	39,69	
O01OB180	3,000 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,16	33,48	
P21US011PC	1,000 ud	Fan-coil hidrofán c/mueble 42N_S 15 1,49/2,09 KW	401,00	401,00	
PC20TV025	2,000 ud	Válvula de esfera 3/4"	5,87	11,74	
P17PB020	0,500 m.	Tubo polietileno bd v.agric.(PN-6) 20mm.	0,23	0,12	
P07CV010	4,000 m.	Coqui.lana vid.D=21;1/2" e=30	2,84	11,36	
TOTAL PARTIDA					497,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E23ETT102PC	ud	FANCOIL IDROFAN 42N_S 20 2,54/3,18 KW Fan-coil vertical con peana de apoyo simple, con mueble Carrier mod 42 N_S 20 o similar, con una potencia frigorífica de 2,54 KW. y potencia calorífica de 3,18 KW., para instalación a 2 tubos y envolvente con rejillas de impulsión y retorno, con filtro en la aspiración y conmutador de 5 velocidades para el ventilador. Incluido Kit válvulas 2T, válvula motorizada 3 vías, actuador ON/OFF 230V, 2 llaves de corte de bola de 3/4" y conexión mediante tubería de cobre aislada, i/bandeja de condensados, i/desagüe, instalado.			
O01OB170	3,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	39,69	
O01OB180	3,000 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,16	33,48	
P21US021PC	1,000 ud	Fan-coil hidrofán c/mueble 42N_S 20 2,54/3,18 KW	442,00	442,00	
PC20TV025	2,000 ud	Válvula de esfera 3/4"	5,87	11,74	
P17PB020	0,500 m.	Tubo polietileno bd v.agric.(PN-6) 20mm.	0,23	0,12	
P07CV010	4,000 m.	Coqui.lana vid.D=21;1/2" e=30	2,84	11,36	
TOTAL PARTIDA					538,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E23ETT103PC	ud	FANCOIL IDROFAN 42N_S 26 3,6/4,38 KW Fan-coil vertical con peana de apoyo simple, con mueble Carrier mod 42 N_S 26 o similar, con una potencia frigorífica de 3,6 KW. y potencia calorífica de 4,38 KW., para instalación a 2 tubos y envolvente con rejillas de impulsión y retorno, con filtro en la aspiración y conmutador de 5 velocidades para el ventilador. Incluido Kit válvulas 2T, válvula motorizada 3 vías, actuador ON/OFF 230V, 2 llaves de corte de bola de 3/4" y conexión mediante tubería de cobre aislada, i/bandeja de condensados, i/desagüe, instalado.			
O01OB170	3,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	39,69	
O01OB180	3,000 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	11,16	33,48	
P21US061PC	1,000 ud	Fan-coil hidrofán c/mueble 42N 26 3,6/4,38 KW	475,00	475,00	
PC20TV025	2,000 ud	Válvula de esfera 3/4"	5,87	11,74	
P17PB020	0,500 m.	Tubo polietileno bd v.agric.(PN-6) 20mm.	0,23	0,12	
P07CV010	4,000 m.	Coqui.lana vid.D=21;1/2" e=30	2,84	11,36	
TOTAL PARTIDA					571,39

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 14 INSTALACION DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS					
E26FEE100	ud	EXTINTOR CO2 2 kg. Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, de 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y			
O01OA060	0,072 h.	Peón especializado	10,85	0,78	
P23FJ250	1,000 ud	Extintor CO2 2 kg. de acero	74,33	74,33	
TOTAL PARTIDA					75,11

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 15 SEÑALIZACION					
E26FJ010	ud	SEÑAL POLIESTIRENO 210x297 mm.NO FOTOL. Señalización de equipos contra incendios no fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalación.			
O01OA060	0,036 h.	Peón especializado	10,85	0,39	
P23FK030	1,000 ud	Señal poliprop. 210x297mm.no fotol.	1,81	1,81	
TOTAL PARTIDA					2,20

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 16 GESTION DE RESIDUOS					
W02E010	m3	GESTIÓN RESIDUOS MIXTOS VERT. AUTORIZADO Gestión de residuos mixtos procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el vo-			
M07N140	1,000 m3	Canon a planta (rcd mixto)	11,92	11,92	
TOTAL PARTIDA					11,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
W01U030	m3	GESTIÓN RESIDUOS SUCIOS VERT. AUTORIZADO Gestión de residuos sucios procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volu-			
M07N280	1,000 m3	Canón de residuos sucios a vert. autorizado	21,29	21,29	
TOTAL PARTIDA					21,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 18 MOBILIARIO Y COMPLEMENTOS					
E21MC040	ud	BARRA APOYO RECTA ACERO INOX. 75 cm. Barra de apoyo recta de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=32 mm. y longitud 75 cm., con cubretornillos de fi-			
O01OA030	0,217 h.	Oficial primera	13,23	2,87	
P18CB230	1,000 ud	Barra apoyo acero inox. 75 cm.	34,48	34,48	
TOTAL PARTIDA					37,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
E21MC070	ud	BARRA APOYO ABAT. ACERO INOX. 85 cm. Barra de apoyo doble, abatible de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm., con cubretor-			
O01OA030	0,362 h.	Oficial primera	13,23	4,79	
P18CB260	1,000 ud	Barra apoyo acero inox.abat.doble 85 cm.	108,99	108,99	
TOTAL PARTIDA					113,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
E21MI010	ud	DOSIFIC. JABÓN ACERO 1 L. C/CERRAD. Dosificador de jabón de acero inoxidable 18/10, con capacidad de 1 l. y cerradura antirrobo, instalados con tacos			
O01OA030	0,217 h.	Oficial primera	13,23	2,87	
P18CC010	1,000 ud	Dosificador jabón a.inox. 1 l. c/cerrad.	68,97	68,97	
TOTAL PARTIDA					71,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E21MI040	ud	DISPENSADOR TOALLAS ACERO C/CERR. Dispensador de toallas de papel de acero inoxidable 18/10 de capacidad para 800 unidades y cerradura de seguri-			
O01OA030	0,217 h.	Oficial primera	13,23	2,87	
P18CC040	1,000 ud	Dispensador toallas a.inox.	66,41	66,41	
TOTAL PARTIDA					69,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
E21MI050	ud	PORTARROLLOS ACERO INOX. Portarrollos de acero inoxidable c/tapa 18/10 modulo simple de 14,5x10,5 cm. Instalado con tacos a la pared.			
O01OA030	0,217 h.	Oficial primera	13,23	2,87	
P18CC050	1,000 ud	Portarrollos acero inox. c/tapa	17,88	17,88	
TOTAL PARTIDA					20,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
E21MB021	ud	ESPEJO 82x100 cm. Suministro y colocación de espejo para baño, de 82x100 cm., con los bordes biselados, colocado,			
O01OA030	0,290 h.	Oficial primera	13,23	3,84	
P18CM041	1,000 ud	Espejo 82x100cm.	77,91	77,91	
TOTAL PARTIDA					81,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
E21MW020	ud	SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. A.INOX. Suministro y colocación de secamanos automático por sensor eléctrico en baño de 1640 W. con carcasa de acero			
O01OA030	0,217 h.	Oficial primera	13,23	2,87	
P18CW020	1,000 ud	Secamanos elect.autom.1640 W.a.inox.bri.	197,54	197,54	
TOTAL PARTIDA					200,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 19 SEGURIDAD Y SALUD					
E28BM110	ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seri-			
O01OA070	0,072 h.	Peón ordinario	10,74	0,77	
P31BM110	1,000 ud	Botiquín de urgencias	19,93	19,93	
P31BM120	1,000 ud	Reposición de botiquín	45,33	45,33	
TOTAL PARTIDA					66,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS					
E28EC030	ud	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			
O01OA070	0,072 h.	Peón ordinario	10,74	0,77	
P31SC030	1,000 ud	Panel completo PVC 700x1000 mm.	8,51	8,51	
TOTAL PARTIDA					9,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
E28ES080	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos,			
O01OA070	0,109 h.	Peón ordinario	10,74	1,17	
P31SV120	0,500 ud	Placa informativa PVC 50x30	4,87	2,44	
TOTAL PARTIDA					3,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
E28RA010	ud	CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta			
P31IA010	1,000 ud	Casco seguridad con rueda	8,79	8,79	
TOTAL PARTIDA					8,79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E28RA070	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D.			
P31IA120	0,333 ud	Gafas protectoras	6,52	2,17	
TOTAL PARTIDA					2,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					
E28RA100	ud	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.			
P31IA150	0,333 ud	Semi-mascarilla 1 filtro	19,18	6,39	
TOTAL PARTIDA					6,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E28RA120	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D.			
P31IA200	0,333 ud	Cascos protectores auditivos	10,39	3,46	
TOTAL PARTIDA					3,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
E28RM070	ud	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM030	1,000 ud	Par guantes uso general serraje	1,70	1,70	
TOTAL PARTIDA					1,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28RP070	ud	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 ud	Par botas de seguridad	22,83	22,83	
TOTAL PARTIDA					22,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E28RP150	ud	PAR RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y			
P31IP100	0,333 ud	Par rodilleras	6,02	2,00	
TOTAL PARTIDA					2,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS					
E28W100	ud	CUOTA MENSUAL SEGURIDAD Y SALUD Cuota correspondiente a una mensualidad de Seguridad y Salud acorde a las recomendaciones estipuladas en el Plan de Seguridad y Salud, en la que se incluyen parte proporcional de instalaciones de bienestar, señalización de riesgos, medidas de prevención individuales y colectivas, vigilancia de la salud, formación y comprobación de las medidas establecidas, todo ello según las directrices del Coordinador de Seguridad y Salud, la Dirección Facultati-			
P31W100	1,000 ms	Cuota mensual Seguridad y Salud	150,00	150,00	
TOTAL PARTIDA					150,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS					

PRESUPUESTO Y MEDICIÓN

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS									
E01DEA021	m2 DEMOLIC.ALICATADOS A MANO Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con pegamento, mortero o cualquier otro metodo. Por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.								
	baños	3	4,50		3,00		40,50		
		1	4,00		3,00		12,00		
		2	2,00		3,00		12,00		
		1	5,50		3,00		16,50		
		1	3,50		3,00		10,50		
	**	1	25,00				25,00		
	a descontar huecos								
	puertas	-2	0,90	2,10			-3,78		
		-3	0,80	2,10			-5,04		
	ventanas	-2	0,80	0,80			-1,28		
							106,40	6,32	672,45
E01DEC021	m2 PICADO GUARN.YESOS. A MANO Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales u 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, carga y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.								
	**	5					5,00		
							5,00	8,75	43,75
E01DEC061	m2 PICADO ENFOSCADOS MORTEROS.C/MART. Picado de enfoscados de morteros, en paramentos verticales u horizontales, con martillo eléctrico, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza, retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.								
	**	5					5,00		
							5,00	9,99	49,95
E01DEC120	m2 LEVANTADO REVEST. MADERA O PVC Levantado, por medios mecanicos o manuales, de revestimientos de madera, moqueta, pvc, linoleos o similares en paramentos verticales u horizontales, i incluso p.p. de rranque de rastreles, limpieza retirada de escombros carga transporte a vertedero o zona de acopio a designar por D.F. , incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.								
	salas	1	12,00	4,50			54,00		
	pasillo	1	15,00	1,50			22,50		
		1	5,00	1,50			7,50		
	salas		15,00	4,50					
	hall	1	8,00	8,00			64,00		
	planta baja	1	50,00				50,00		
	peldaños escalera	25	1,50	0,50			18,75		
							216,75	6,36	1.378,53
E01DET010	m2 DEMOL.FALSEO TECHO CAÑIZO MANO Demolición de falsos techos continuos de cañizo o listoncillos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.								
	aseos	1	5,00	5,00			25,00		
							25,00	4,07	101,75
E01DET025	m2 DEMOL.F.TECHO CONT.ESCAVOLA Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, yeso, corcho o material similar, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.								
	salas	1	12,00	4,50			54,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	pasillo	1	15,00	1,50		22,50			
		1	5,00	1,50		7,50			
	salas		15,00	4,50					
	otros **	1	20,00			20,00			
							104,00	3,83	398,32
E01DET040	m2 DEMOL.FALSEO TECNO LAMAS MAN. Desmontado con recuperación de falsos techos metálicos, o material similar, por medios manuales, y retirada de elementos desmontados a almacenes municipales, limpieza y retirada de escombros sobrante no reutilizables, carga y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.								
	hall	1	10,00	8,00		80,00			
							80,00	4,93	394,40
E01DFL016	m3 DEMOLICION DE MUROS, A MANO Demolición, por medios manuales, de fábrica de ladrillo macizo, manpostería o tapial, recibido con morteros, incluso limpieza y retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares. incluso limpieza y retirada de escombros, carga y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.								
	tabiquería	3	3,75	3,00	0,15	5,06			
	**	10				10,00			
		3	1,50	3,00	0,15	2,03			
							17,09	25,77	440,41
E01DIE011	ud LEVANT.INSTALAC.ELÉCTRICA, LOCAL < 150 Levantado de instalación eléctricas y de telefonía de local < de 150 m2, por medios manuales o mecánicos, con desmontaje previo de líneas y mecanismos equipos de iluminación y complementos, incluso limpieza y retirada de escombros, y p.p. de transporte a vertedero y medios auxiliares.								
		1				1,00			
							1,00	91,45	91,45
E01DIF011	ud LEVANT.INST.FONT./DESAG. LOCAL <150 Levantado de instalación de fontanería, aparatos, tuberías, desagües y complementos, de local < de 150 m2, por medios manuales o mecánicos, incluso limpieza, retirada de escombros y transporte a vertedero con p.p. de medios auxiliares, medida la unidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	105,99	211,98
E01DKM011	m2 LEVANT.CARPINTERIA, A MANO Levantado de carpinterías, de cualquier tipo, en tabiques o muros, incluidos cercos, hojas, persianas, capitalzados, y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros, carga, y transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares,.								
	puerta patio	1		1,50	2,50	3,75			
	ventanas patios	2		3,00	1,50	9,00			
	puertas pasillo	15		1,05	2,20	34,65			
	corredera cristal	1		2,00	2,50	5,00			
							52,40	7,25	379,90
E01DPP031	m2 DEMOL.SOLADO BALDOSAS,CARGA Y TRANSP Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, realizado por medios mecánicos o manuales, incluso limpieza, retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.								
	baños	1	4,50	4,50		20,25			
		1	1,50	1,40		2,10			
							22,35	5,28	118,01
E01DPS011	m2 DEMOL.SOLERAS H.A.<15cm.CARGA Y TRANSP Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, realizado con mecánicos o manuales, incluso limpieza, retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	**	5				5,00			
E01DWM011	m3 APER. MUROS. CARGA Y TRANSP Apertura de huecos mayores de 1 m2, en muros de fabrica o mampostería de espesor variable, realizados con mecanicos o manuales, incluso limpieza, retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.						5,00	9,88	49,40
	P1	1	1,50	2,50	0,70	2,63			
	P2	1	1,00	2,20	0,15	0,33			
	P3	1	1,00	2,20	0,15	0,33			
	P4	1	1,00	2,20	0,15	0,33			
	P5	1	1,00	2,20	0,15	0,33			
	P6	1	0,85	2,20	0,15	0,28			
	P7	2	1,00	2,20	0,15	0,66			
	**	1	5,00			5,00			
E01DWM101	m3 AP.HUECOS FORJADOS. CARGA Y TRANSP Apertura de huecos, en forjados de viguetas y bovedillas, realizados con mecanicos o manuales, incluso limpieza, retirada de escombros, carga, y transporte al vertedero incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.						9,89	28,09	277,81
	**	5				5,00			
							5,00	28,09	140,45
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....									4.748,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ALBAÑILERIA									
E07LP024	m2 FÁB.LADR.PERF.10cm. 1/2P.INT.MORT.M-5 Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm. de 1/2 pie de espesor en interior, 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, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y RL-88, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. tabicado puerta patio machones ventanas	1 2	1,50 0,25	0,70 0,60	3,00 1,80	3,15 0,54			
							3,69	10,25	37,82
E07RC010	m2 RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, totalmente colocado y aplomado. Incluso material de agarre y auxiliar, limpieza incluso p.p. de medios auxiliares. Según RY-85. Medida la superficie realmente ejecutada. puertas madera puertas aluminio	10 2 2 1 1		1,10 1,60 1,60 2,00 1,00	2,30 2,60 2,60 1,60 1,60	25,30 8,32 8,32 3,20 1,60			
							46,74	6,60	308,48
E07RC041	m2 RECIBIDO CERCOS EN MUR.EXTERIORES Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la superficie realmente ejecutada. ventanas	4	1,60		1,60	10,24			
							10,24	8,41	86,12
E07TL080	m2 TABIQUE RASILLÓN 50x20x7cm.INT.MORT.M-7,5 Tabique de rasillón dimensiones 50x20x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 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-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida. tabicado puertas ** pasillo baños	2 2 1 1	1,50 1,10 4,00 1,50		3,00 2,50 3,00 3,00	9,00 5,50 12,00 4,50			
							31,00	8,94	277,14
E07TYM121	m2 TABIQUE SENCILLO (15+90+15) e=120mm./400 gran dureza Tabique sencillo autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 90 mm., atornillado por cada cara una placa de yeso laminado gran dureza 15 mm. de espesor con un ancho total de 120 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. divisiones a deducir huecos puerta pasillo a deducir hecos puesta	1 4 1 -2 2 1 -2 -1	4,50 3,80 6,00 0,85 1,50 2,00 1,50 2,00		3,00 3,00 3,00 2,00 3,00 3,00 2,00 2,00	13,50 45,60 18,00 -3,40 9,00 6,00 -6,00 -4,00			
							78,70	42,52	3.346,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E07WA111	ud AYUDAS ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería y calefacción, gas y telecomunicaciones, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por unidad.								
	electricidad	1				1,00			
	fontanería/saneamiento	1				1,00			
	climatización	1				1,00			
	comunicaciones	1				1,00			
							4,00	74,63	298,52
E07WD010	m. CARGADERO VIGUETA AUTORR.MORT. Cargadero formado por vigueta autorresistente de hormigón pretensado, i/p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo, replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la longitud ejecutada.								
	apertura hueco patio	3	2,50			7,50			
							7,50	9,71	72,83
TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA									4.427,23

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 REVESTIMIENTOS Y ACABADOS									
E08PEM010	m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. doble medicion tabique	2				62,00	=02	E07TL080	
							62,00	4,52	280,24
E08PFM021	m2 ENFOSC. MAESTR.-FRATAS. M-10 VER/HORZ. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales u horizontales, de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada < 3 m. incluso p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos. tabicado puerta patio machones ventanas	2 6	1,60 0,25		3,50 1,80	11,20 2,70			
							13,90	4,76	66,16
E08PFM090	m2 ENFOSCADO RUGOSO M-15 VERTICAL Enfoscado maestreado rugoso con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-15, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, para posterior revestimiento, i/andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos. aseos repasos	2 2	4,00 5,00		3,00	24,00 10,00			
							34,00	3,88	131,92
E08TAE071	m2 F.TE.ESCAJ.DES. 60x60 PV + FAJA PERIMETRAL Falso techo desmontable de escayola aligerada fisurado en placas de 60x60 cm., suspendido de perfilera vista lacada en blanco de 24 mm. de ancho, con faja perimetral o tabica de escayola recibida con pasta de agarre y esparto para falsos techos desmontables o lisos hasta 30 cm. de desarrollo i/p.p. de accesorios de fijación, repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, instalado s/NTE-RTP-17, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. D1 D2 D3 RECEPCION SALA REUN D4 CENTRALITA PASILLO HALL	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	4,00 3,80 4,50 3,90 8,00 4,00 4,00 4,50 16,00 5,00 1,00 2,00	4,10 4,10 4,10 3,80 3,80 3,80 1,50 1,50		16,40 15,58 18,45 14,82 30,40 15,20 15,20 6,75 24,00 7,50 1,50 8,00			
							173,80	21,82	3.792,32
E08TAK015	m2 FALSO TECHO YESO LAM. LISO ANTIHUMEDAD Falso techo formado por una placa de yeso laminado resistente al agua de 15 mm. de espesor, atornillada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 40 mm. cada 40 cm. y perfilera U de 34x31x34 mm., i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. BAÑOS	1 1 1 2	3,00 6,00 9,50			3,00 6,00 9,50 2,00			
							20,50	20,22	414,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E11EXG054	m2 SOL.GRES 60x60cm.ANTIÁCIDO ANTIDESL.REC. ADH Solado de baldosa de gres antiácido antideslizante de gran resistencia, clase 3 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003) de 60x60 cm. (Al,Alla s/UNE-EN-67), recibido con adhesivo C2 s/EN-12004 Cleintex Flexible blanco, rejuntado con tapajuntas antiácido color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada. BAÑOS	1	3,00			3,00			
		1	6,00			6,00			
		1	9,50			9,50			
	*	2				2,00			
							20,50	34,26	702,33
E12AC021	m2 ALIC.AZULEJO BLANCO 60x30cm.REC.ADH. Alicatado con azulejo blanco de 60x30 cm. (BIII s/UNE-EN-14411), colocado a línea, recibido con adhesivo CO según EN-12004 Cleintex Top blanco, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 según EN-13888 ibersec junta fina, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.	1	14,50		2,80	40,60			
		1	10,00		2,80	28,00			
		1	7,00		2,80	19,60			
							88,20	18,22	1.607,00
E11RMC105	m2 TARIMA FLOT. HAYA EN 3 LAMAS ESP.16 mm. Pavimento flotante acabado haya de 2200x188x16 mm., ICE42/AC6 , tabla compuesta por cara superior en madera natural de haya de > 4 mm. de espesor en tres lamas sobre tablero de contrachapado fenolico o madera de pino alistonado, con sistema de cierre entre tablas para encolar, acabada con con dos capas de barniz de secado ultravioleta y dos capas de terminación de barniz poliuretano, colocado sobre lámina de polietileno celular de 2 mm. de espesor, i/p.p. rodapié rechapado en el mismo material y perfiles de terminación, colocado sobre recrecido de piso, sin incluir éste, s/NTE-RSR-13, medida la superficie ejecutada.	1	175,00			175,00			
							175,00	30,79	5.388,25
TOTAL CAPÍTULO 03 REVESTIMIENTOS Y ACABADOS									12.382,73

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES									
E10ATV450	m2 PROY.POLIURET.VERT. 35/30 Aislamiento térmico mediante espuma rígida de poliuretano fabricada in situ realizado por proyección sobre la cara interior del cerramiento de fachada, con una densidad nominal de 35 kg/m3. y 30 mm. de espesor nominal, previo al tabique, s/UNE-92120-2, i/maquinaria auxiliar y medios auxiliares, medido s/UNE 92310. techo cubierta	1	22,00	11,00		242,00			
							242,00	4,48	1.084,16
TOTAL CAPÍTULO 04 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES									1.084,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 CARPINTERIA DE MADERA									
E13CS030	ud PRECERCO PINO 110x35 mm.P/1 HOJA Precerco de pino de 110x35 mm. de escuadrilla, para puertas normalizadas de una hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	limpieza	1				1,00			
	aseos	2				2,00			
	despachos	7				7,00			
							10,00	14,50	145,00
E13EPL302	ud P.P.LISA MAC.LAMINADO ALTA PRESION 82.5 Puerta de paso ciega normalizada de 82.5 cm., lisa maciza de 40 mm., patentada en laminado de alta presión, canteada en los cuatro cantos, en color a elegir por la D.F., con cerco extensible con un tapajuntas para ensamblar de 70x16 mm. y otro en forma de L de 70x15 + 44x7 mm. recubiertos en laminados de alta presión, con junta de goma, en color igual a la hoja, tipo Puertas Dayfor o equivalente, pernios de acero inox. de 90x65 mm. mate 90-R, con cerradura de embutir reversible con frente de 23x235 mm. de acero inox., doble cilindro standard con función anti-ganzúa y anti-extracción, juego de manillas de aluminio de 1ª fusión acabado anodizado F-6, con mecanizado para bocallave tipo 1988-75 con sistema de montaje Resist, todos los herrajes tipo Ocariz o equivalente, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
	limpieza	1				1,00			
	despachos	7				7,00			
							8,00	284,72	2.277,76
E13EPL303	ud P.P.LISA MAC.LAMINADO ALTA PRESION 92.5 Puerta de paso ciega normalizada de 92.5 cm., lisa maciza de 40 mm., patentada en laminado de alta presión, canteada en los cuatro cantos, en color a elegir por la D.F., con cerco extensible con un tapajuntas para ensamblar de 70x16 mm. y otro en forma de L de 70x15 + 44x7 mm. recubiertos en laminados de alta presión, con junta de goma, en color igual a la hoja, tipo Puertas Dayfor o equivalente, pernios de acero inox. de 90x65 mm. mate 90-R, con cerradura de embutir reversible con frente de 23x235 mm. de acero inox., doble cilindro standard con función anti-ganzúa y anti-extracción, juego de manillas de aluminio de 1ª fusión acabado anodizado F-6, con mecanizado para bocallave tipo 1988-75 con sistema de montaje Resist, todos los herrajes tipo Ocariz o equivalente, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
	aseos	2				2,00			
							2,00	289,57	579,14
TOTAL CAPÍTULO 05 CARPINTERIA DE MADERA.....									3.001,90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CARPINTERIA METALICA									
E14ALT051	m2 VENT.AL.LB.OSCIL. R.P.T. Carpintería de aluminio lacado color, igual al existente en el edificio, de 60 micras, con rotura de puente térmico en ventanas oscilobatientes, compuesta por cerco, hojas y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3.	4	1,60		1,60	10,24			
							10,24	231,37	2.369,23
E14ACM020	m2 MAMP.AL.LC.20%PRACT.C/ZOC.MA.50% Carpintería de aluminio lacado color, igual al existente en el edificio, de 60 micras, en mamparas con zócalo ciego de madera plastificada y resto para acristalar (50%), con un 20% de superficie practicable, compuesta por bastidor general de perfiles de aluminio, paños fijos y hojas practicables con zócalo inferior ciego y resto para acristalar, y herrajes de colgar y de seguridad, instalada, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3. recepcion entrada	1 1	2,50 1,50		2,80 2,80	7,00 4,20			
							11,20	189,59	2.123,41
E14ACQ100	m2 PUERTA PRAC.R.P.T. K=1,5 >2m2<4m2 Puerta practicable mayor de 2 m2 y menor de 4 m2, para acristalar, perfil de aluminio color, igual al existente en edificio, con rotura maciza de puente térmico de Poliuretano mod. Z 67/71, con coeficiente de aislamiento térmico K=1,5 w/m2K, con cámaras de evacuación, triple cierre con gomas estancas, terminación en lacado color, igual a existente en edificio, compuesta por marco, 2 hojas, herrajes bicromatados de colgar y seguridad. Instalada, , limpieza, incluso con p.p. de remates y medios auxiliares, s/ normas UNE-EN-ISO 10077-1:2001 y s/ CTE-DB-HS 3.	4 1		1,40 1,00	2,80 2,80	15,68 2,80			
							18,48	102,41	1.892,54
TOTAL CAPÍTULO 06 CARPINTERIA METALICA									6.385,18

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 VIDRIOS									
E16ESB025	m2 CLIMALIT PLUS PLANITHERM FUT. N 6/10,12,16/4								
	Doble acristalamiento Climalit Plus, formado por un vidrio bajo emisivo Planitherm Futur N incoloro de 6 mm (87/63) y una luna float Planilux incolora de 4 mm, cámara de aire deshidratado de 10,12 o 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8.								
	ventana	0,9	10,24			9,22			
	puertas	0,9	18,48			16,63			
	mamparas	0,9	11,20			10,08			
							35,93	39,52	1.419,95
	TOTAL CAPÍTULO 07 VIDRIOS.....								1.419,95

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Puertas	-14		0,85	2,10	-24,99			
	ventanas	-7		2,00	1,20	-16,80			
							822,93	3,02	2.485,25
	TOTAL CAPÍTULO 08 PINTURA Y DECORACION								2.736,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 009 INSTALACION TELECOMUNICACIONES									
E19TRC760	m. CANAL. INTERIOR TLCA 1D32 Canalización interior empotrada para TLCA formada por 1 tubo de PVC corrugado formado M 32/gp 7, desde el registro de terminación de red hasta la toma de usuario i/ p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad terminada. Puestos de trabajo	8	2,00			16,00			
							16,00	1,73	27,68
E19TRC790	m. CANALIZACIÓN INTERIOR TLCA 1D25 Canalización interior empotrada para TLCA formada por 1 tubo de PVC corrugado M 25/gp 7, desde el registro de terminación de red hasta la toma de usuario i/ p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad terminada. puestos de trabajo	8	5,00			40,00			
							40,00	1,64	65,60
E19TPT020PC	m. CABLEADO TELEFÓNICO 2 PARES Cable telefónico de 2 pares de hilos de 0,50 mm. para red de dispersión y usuario de TF, instalado. puestos de trabajo	8	10,00			80,00			
							80,00	1,77	141,60
E19IB130PC	m. CABLE PAR TRENZADO RED INFORMATICA UTP/RJ-45 Metro de cableado de red de par trenzado, formada por cable UTP/RJ-45 clase E cat. 6 instalado, montaje y conexionado. Medida de longitud ejecutada puestos de trabajo	8	15,00			120,00			
							120,00	2,40	288,00
E17MQ010	ud CAJA EMPOTRAR 6 ELEMENTOS (4 ENCH.,TF Y RED INFORM.) Equipo de conexión de red eléctrica y de datos para ordenadores compuesta de caja de empotrar de 6 elementos, modelo DEM6/M, de color blanca, 4 bases de enchufe schuko rojo giratorio, una base conector RJ45 UTP categoria 5E y una base para conexión informática de QUINTELA o similar, así como material auxiliar. Totalmente instalado y conexionado. Medida la unidad ejecutada. puestos de trabajo	9				9,00			
							9,00	61,10	549,90
TOTAL CAPÍTULO 009 INSTALACION TELECOMUNICACIONES									1.072,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 INSTALACION ELECTRICA									
E17CC020R	m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 15 A. Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC rígido M 25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 2,5 mm ² , en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.	1				1,00			
E17CC030R	m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 20 A. Circuito lavadora, lavavajillas o termo eléctrico, realizado con tubo PVC rígido M 25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 4 mm ² , en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.	1				1,00	5,57	5,57	
E17CC040R	m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 25 A. Circuito cocina realizado con tubo PVC rígido M 25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 6 mm ² , en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. derivación a cuadro secundario	1	25,00			25,00	7,73	7,73	
E17PCM010	ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 10A II Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada. alumbrado+ emergencia	2				2,00	10,02	20,04	
E17PCM020	ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 16A II Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada. fuerza comunicaciones	4 2				4,00 2,00	32,56	65,12	
E17PCM040	ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 25A II Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.	1				1,00	33,19	33,19	
E17PCM060	ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 40A II Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 40 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.	1				1,00	34,82	34,82	
E17PCD010	ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25 A 30mA Interruptor diferencial bipolar de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.	1				1,00	51,73	51,73	
							1,00	101,13	101,13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E17PCD020	ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x40 A 30mA Interruptor diferencial bipolar de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.	1				1,00			
							1,00	103,36	103,36
E17PCD060	ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x63 A 300mA Interruptor diferencial bipolar de 63 A de intensidad nominal y 0,3 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.	1				1,00			
							1,00	214,51	214,51
E17MSA010	ud P.LUZ SENCILLO SIMÓN 27 Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm ² de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 27, incluso p.p. de circuito monofásico. instalado. limpieza baños hall hall2	1 2 1 1				1,00 2,00 1,00 1,00			
							5,00	17,41	87,05
E17MSA015PC	ud P.LUZ MULTIPLE SIMÓN 27 Punto de luz multiple sencillo para dar servicio de 3 a 6 puntos, realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm ² de Cu., y aislamiento XPLE 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 27, incluso p.p. de circuito monofásico, instalado. D1 D2 D3 D4 D5 D6 REUNIONES	2 2 2 2 2 2 2 2				2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00			
							16,00	22,90	366,40
E17MSA025PC	ud P.LUZ MULTIPLE CONMUTADO SIMÓN 27 Punto multiple conmutado para dar servicio de 3 a 6 puntos, realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor flexible de 1,5 mm ² de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores Simón serie 27, incluso p.p. de circuito monofásico, instalado. HALL3 PASILLO	3 3 4				3,00 3,00 4,00			
							10,00	31,93	319,30
E17MWT020PC	ud P.LUZ SENCILLO ACTIADO POR SENSOR DE PRESENCIA Punto de luz sencillo activado por sensor de presencia colocado en techo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm ² de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, sensor de presencia, incluso p.p. de circuito monofásico, instalado. BAÑOS	2				2,00			
							2,00	34,29	68,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E17MSA090	ud B.ENCHUFE SCHUKO SIMÓN 27 Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Simón serie 27, incluso p.p. de circuito monofasico, instalada.	25				25,00			
							25,00	22,67	566,75
E18IGZ170PC	ud EMER. ZEMPER INTERIOR XENA FLAT IP42 75 lm. 14 m2 Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior no permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3070C, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 75 lm, superficie que cubre 14 m2. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 3X0,3A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.	8				8,00			
							8,00	21,00	168,00
E18IGZ180PC	ud EMER. ZEMPER INTERIOR XENA FLAT IP42 150 lm. 28 m2 Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior no permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3150C, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 150 lm, superficie que cubre 28 m2. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 3X1,6A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.	10				10,00			
							10,00	28,24	282,40
E18DE165PC	ud DOWNLIGHT ALUMINIO LED 9W D=182mm Luminaria para empotrar con lámparas led, 9 W, D=182 mm. Estructura de acero, tapa y aro de aluminio fundido, reflector de aluminio color plata, cristal de protección, equipo eléctrico formado por balasto electrónico, portalámparas y lámpara led. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.	4				4,00			
							4,00	31,18	124,72
E17CBV060	ud CENTRO DE MANDO 640X590X120 - 72 ELEMENTOS Cuadro de mando y protección, formado por armario metálico estanco IP-55 e IK-10 con puerta transparente de cristal templado de unas dimensiones de 640X590X120 mm, perfil omega, embarrado de protección. Capacidad para 72 elementos mediante 3 filas de instalación de aparellaje. Instalado, incluyendo cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.	1				1,00			
							1,00	246,21	246,21
E18IMA240	ud LUM.EMP.LAM.ALUMI.ANOD.PARAB. LED 45 W Luminaria de empotrar led 45 W. con óptica de aluminio anodizado alta calidad mate, con reflectores laterales parabólicos y lamas parabólicas con partes superiores Fresnel, que cumple con las recomendaciones de deslumbramiento CIBSE LG3 categoría 3, con protección IP20 clase I, , incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	18				18,00			
	despachos	18				18,00			
	pasillo	10				10,00			
	hall	3				3,00			
	hall	2				2,00			
							33,00	110,98	3.662,34
TOTAL CAPÍTULO 11 INSTALACION ELECTRICA.....									6.925,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 INSTALACION DE FONTANERIA									
E20WGB021	ud BOTE/SUMIDERO SIFÓNICO INOX D=110 EMPOT. Suministro y colocación de bote/sumidero sifónico de PVC, con rejilla de acero inoxidable, de 110 mm. de diámetro, colocado en el grueso del forjado, con cuatro entradas de 40 mm., y una salida de 50 mm., y con tapa de PVC, con sistema de cierre por lengüeta de caucho a presión, instalado, incluso con conexionado de las canalizaciones que acometen y colocación del ramal de salida hasta el manguetón del inodoro, con tubería de PVC de 50 mm. de diámetro, funcionando. s/CTE-HS-5.	3				3,00			
E20WGI090	ud DESAGÜE PVC C/SIFÓN BOTELLA CROMADO Suministro y colocación de desagüe de PVC individual, consistente en la colocación de un sifón de PVC tipo botella cromado, con salida horizontal de 40 mm. de diámetro, y con registro inferior, y conexión de éste mediante tubería de PVC de 40 mm. de diámetro, hasta el punto de desagüe existente, instalado, con uniones roscadas o pegadas; y válido para fregaderos de 1 seno, lavabos o bidés, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC. s/CTE-HS-5.	2 1				2,00 1,00	3,00	24,34	73,02
E20WBV020	m. TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 40 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5	1 1	4,00 4,00			4,00 4,00	3,00	15,02	45,06
E20WBV030	m. TUBERÍA PVC SERIE B 50 mm. Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 50 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5	1	2,00			2,00	8,00	2,64	21,12
E20WBV040	m. TUBERIA PVC SERIE B J.PEG. 75 mm. Tubería de PVC serie B junta pegada, de 75 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5	1				1,00	2,00	3,38	6,76
E20WBV050	m. BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 90 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 90 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5	1				1,00	1,00	4,86	4,86
E20WBV060	m. BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5	1	1,00			1,00	1,00	9,19	9,19
E20WBV070	m. BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 125 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 125 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5	1				1,00	1,00	10,89	10,89

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E20TRB010	<p>m. TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 16mm.</p> <p>Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 16 mm. (1/2") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.</p>	1	10,00			10,00	1,00	13,74	13,74
E20TRB020	<p>m. TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 20mm.</p> <p>Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 20 mm. (3/4") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.</p>	1	10,00			10,00	10,00	3,06	30,60
E20TRB030	<p>m. TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 25mm.</p> <p>Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 25 mm. (1") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.</p>	1	10,00			10,00	10,00	3,61	36,10
E20TRB040	<p>m. TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 32mm.</p> <p>Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 32 mm. (1 1/4") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.</p>	1	5,00			5,00	10,00	6,16	61,60
E20VF020	<p>ud VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1/2" 15mm.</p> <p>Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1/2" (15 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, compatible con tipo de tuberías utilizado, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.</p>						5,00	9,52	47,60
	lavavos	2				2,00			
	inodoros	2				2,00			
	urinarios	1				1,00			
	guarda	1				1,00			
E20VF030	<p>ud VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 3/4" 20mm.</p> <p>Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, compatible con el sistema de tuberías utilizado, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.</p>						6,00	7,72	46,32
	corte general locales	3				3,00			
E20VF040	<p>ud VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1" 25mm.</p> <p>Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, compatible con el sistema de tuberías utilizado, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.</p>						3,00	10,26	30,78
	general	1				1,00			
							1,00	15,25	15,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E21ALU020	ud LAV.1 SENO 80x49 BLA.G.MEZCL. Lavabo de porcelana vitrificada blanco, mural, de 80x49 cm., de 1 seno, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con grifería mezcladora de caño central, giratorio, con aireador, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.	2				2,00			
E21ANS020	ud INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2".	2				2,00	315,73	631,46	
E21AU030	ud URINARIO MURAL G.TEMPOR.BLANCO Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y dotado de tapón de limpieza y manguito, instalado con grifo temporizador para urinarios, incluso enlace de 1/2" y llave de escuadra de 1/2" cromada, funcionando. (El sifón está incluido en las instalaciones de desagüe).	1				1,00	536,54	1.073,08	
E21AWV010	ud VERTEDERO PORC.48x50 G.PARED Vertedero de porcelana vitrificada, blanco, de 48x50 cm., dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, e instalado con grifería mezcladora de pared convencional, incluso válvula de desagüe de 40 mm., funcionando.	1				1,00	199,25	199,25	
E20AL061	ud ACOMETIDA A RED EXISTENTE. Acometida a la red existente de agua, hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo igual material y diámetro al existente, collarín de toma, derivación, llave de esfera latón roscar de 1 1/2", i/p.p. de piezas especiales y accesorios, terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada.	1				1,00	146,87	146,87	
							1,00	85,41	85,41
TOTAL CAPÍTULO 12 INSTALACION DE FONTANERIA									2.588,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 INSTALACION DE CLIMATIZACION									
E22NTP020	m. TUB.POLIPROPILENO D=20 mm Tubería de polipropileno D=20 mm.x3,4 mm. PN 20 según Norma UNE 53.415, para red de distribución de circuito de calefacción i/accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, instalado y probado a 20 kg/cm2 de presión.								
	distribución ida/retorno	1	3,00	2,00		6,00			
		1	4,00	2,00		8,00			
	bajadas a fancoils	3	4,50	2,00		27,00			
	.	1	10,00			10,00			
							51,00	3,08	157,08
E22NTP030	m. TUB.POLIPROPILENO D=25 mm Tubería de polipropileno D=25 mm.x4,2 mm. PN 20 según Norma UNE 53.415, para red de distribución de circuito de calefacción i/accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, instalado y probado a 20 kg/cm2 de presión.								
	distribución ida/retorno	1	3,00	2,00		6,00			
		1	4,00	2,00		8,00			
	bajadas a fancoils	5	4,50	2,00		45,00			
	.	1	10,00			10,00			
							69,00	4,82	332,58
E22NTP040PC	m TUB.POLIPROPILENO D=32 mm Tubería de polipropileno D=32 mm.x5,4 mm. PN 20 según Norma UNE 53.415, para red de distribución de circuito de calefacción i/accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, instalado y probado a 20 kg/cm2 de presión.								
	distribución ida/retorno	1	10,00	2,00		20,00			
		1	3,00	2,00		6,00			
		1	5,00	2,00		10,00			
	.	1	50,00			50,00			
							86,00	6,62	569,32
E22NTP050PC	m. TUB.POLIPROPILENO D=40 mm Tubería de polipropileno D=32 mm.x6,7 mm. PN 20 según Norma UNE 53.415, para red de distribución de circuito de calefacción i/accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, instalado y probado a 20 kg/cm2 de presión.								
	distribución ida/retorno	2	7,00			14,00			
							14,00	9,82	137,48
E22NTP060PC	m. TUB.POLIPROPILENO D=50 mm Tubería de polipropileno D=50 mm.x8,4 mm. PN 20 según Norma UNE 53.415, para red de distribución de circuito de calefacción i/accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, instalado y probado a 20 kg/cm2 de presión.								
	.	1	20,00			20,00			
							20,00	14,62	292,40
E22NTP070PC	m. TUB.POLIPROPILENO D=63 mm Tubería de polipropileno D=63 mm.x10,5 mm. PN 20 según Norma UNE 53.415, para red de distribución de circuito de calefacción i/accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, instalado y probado a 20 kg/cm2 de presión.								
	acometida maquina	1	5,00	2,00		10,00			
	distribución ida/retorno	1	9,00	2,00		18,00			
	.	1	5,00			5,00			
							33,00	19,02	627,66
E22NTP080PC	m. TUB.POLIPROPILENO D=75 mm Tubería de polipropileno D=75 mm.x12,5 mm. PN 20 según Norma UNE 53.415, para red de distribución de circuito de calefacción i/accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, instalado y probado a 20 kg/cm2 de presión.								
	.	1	5,00			5,00			
							5,00	28,12	140,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E10AKE270PC	m. COQ.POLIET. D=20 e=25 mm. Aislamiento térmico para tuberías de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica acabado ext aluminio de 20 mm de diámetro interior y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.1.2.4.2.								
	distribución ida/retorno	1	3,00	2,00		6,00			
		1	4,00	2,00		8,00			
	bajadas a fancoils	3	4,50	2,00		27,00			
	.	1	10,00			10,00			
							51,00	13,15	670,65
E10AKE280PC	m. COQ.POLIET. D=25 e=25 mm. Aislamiento térmico para tuberías de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica acabado ext aluminio de 25 mm de diámetro interior y 25 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.1.2.4.2.								
	distribución ida/retorno	1	3,00	2,00		6,00			
		1	4,00	2,00		8,00			
	bajadas a fancoils	5	4,50	2,00		45,00			
	.	1	10,00			10,00			
							69,00	11,22	774,18
E10AKE290PC	m. COQ.POLIET. D=32 e=30 mm. Aislamiento térmico para tuberías de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica acabado ext aluminio de 32 mm de diámetro interior y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.1.2.4.2.								
	distribución ida/retorno	1	10,00	2,00		20,00			
		1	3,00	2,00		6,00			
		1	5,00	2,00		10,00			
							36,00	16,46	592,56
E10AKE300PC	m. COQ.POLIET. D=40 e=30 mm. Aislamiento térmico para tuberías de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica acabado ext aluminio de 40 mm de diámetro interior y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.1.2.4.2.								
	distribución ida/retorno	2	7,00			14,00			
	.	1	20,00			20,00			
							34,00	17,97	610,98
E10AKE310PC	m. COQ.POLIET. D=50 e=30 mm. Aislamiento térmico para tuberías de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica acabado ext aluminio de 50 mm de diámetro interior y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.1.2.4.2.								
	.	1	10,00			10,00			
							10,00	20,87	208,70
E10AKE320PC	m. COQ.POLIET. D=63 e=30 mm. Aislamiento térmico para tuberías de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica acabado ext aluminio de 63 mm de diámetro interior y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.1.2.4.2.								
	acometida maquina	2	5,00			10,00			
	distribución ida/retorno	2	9,00			18,00			
	.	1	10,00			10,00			
							38,00	23,92	908,96
E10AKE330PC	m. COQ.POLIET. D=75 e=30 mm. Aislamiento térmico para tuberías de calefacción o climatización realizado con coquilla flexible de espuma elastomérica acabado ext aluminio de 75 mm de diámetro interior y 30 mm. de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares, s/IT.1.2.4.2.								
	.	1	5,00			5,00			
							5,00	26,07	130,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E20DD010	ud DEPÓSITO POLIPROPILENO DE 300 l. Suministro y colocación de depósito cilíndrico de polipropileno, con capacidad para 300 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, flotador de latón y boya de cobre de 1", válvula antirretorno y dos válvulas de esfera de 1", montado i/ p.p. piezas especiales y accesorios, instalado y funcionando, y sin incluir la tubería de abastecimiento. depositio de inercia	1				1,00			
							1,00	223,61	223,61
E22MCH040	ud VASO EXPANSIÓN 25 l. Suministro y colocación de vaso de expansión de 25 l, temperatura máxima 130° C, presión máxima 10 bar, incluso apoyo pared, totalmente instalada y funcionando. S/CTE-DB-HE-4.	1				1,00			
							1,00	43,11	43,11
E22NVR090	ud ANTIVIBRADOR DN-80/PN-10 Antivibrador elástico DN-80/PN-10 instalado, i/pequeño material y accesorios. bomba de calor	2				2,00			
							2,00	84,80	169,60
E22NVR160PC	ud PURGADOR DE BOYA DE COLUMNA 3/4 10 bar Purgador de tubería modelo de boya de columna con rosca 3/4 para una presión de 10 bar y una temperatura máxima de 110 °C. Incluido pequeño material. Totalmente instado y en funcionamiento. bomba de calor	2	1,00			2,00			
		1				1,00			
							3,00	10,53	31,59
E22ERT025PC	ud TERMÓMETRO DE VAINA D=65 DE 0 A 60°C Termómetro horizontal con vaina de 1/2" y 50 mm. de longitud para tubería de calefacción desde 0°C a 60°C, con glicerina y con un diámetro de 65 mm. bomba de calor	2	1,00			2,00			
		1	1,00			1,00			
							3,00	15,17	45,51
E22NVR170PC	ud VALVULA DE SEGURIDAD 1/2 " Válvula de seguridad 1/2" y tarado a 4 Kg de presión, instalada, i/pequeño material y accesorios. bomba de calor	1				1,00			
							1,00	24,25	24,25
E22ERI030	ud CIRCULADOR 1-20 m3/h Circulador para instalación de calefacción por agua caliente hasta 10 bar y 110°C, para un caudal de 1 m3/h, presión 4 m.c.a. y 10 m3/h, presión 1 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, conexionado eléctrico e instalado. bomba de calor	1				1,00			
							1,00	997,90	997,90
E22NVR015PC	ud VALV.RETENCIÓN 2 1/2" PN-10/16 Válvula de retención PN-10/16 de 2 1/2", instalada, i/pequeño material y accesorios. bomba de calor	1				1,00			
							1,00	89,71	89,71
E22NVE010	ud VÁLVULA DE ESFERA 3/8" PN-10 Válvula de esfera PN-10 de 3/8", instalada, i/pequeño material y accesorios. manómetros	2	1,00			2,00			
		2	1,00			2,00			
		1				1,00			
							5,00	10,75	53,75
E22NVE020	ud VÁLVULA DE ESFERA 1/2" PN-10 Válvula de esfera PN-10 de 1/2", instalada, i/pequeño material y accesorios.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	vaso de expansión	1				1,00			
	llenado/vaciado instalación	1				1,00			
	.	1				1,00			
							3,00	10,88	32,64
E22NVE035PC	ud VÁLVULA DE ESFERA 2 1/2" PN-10 Válvula de esfera PN-10 de 2 1/2", instalada, i/pequeño material y accesorios.								
	bomba de calor	2	1,00			2,00			
	deposito de inercia	2	1,00			2,00			
	bypass	1	1,00			1,00			
	.	1				1,00			
							6,00	58,15	348,90
E22NVE040	ud VÁLVULA DE ESFERA 3" PN-10 Válvula de esfera PN-10 de 3", instalada, i/pequeño material y accesorios.								
	.	1	5,00			5,00			
							5,00	115,69	578,45
E23EBH090PC	ud B.C.AIR-AGU. 30RQ 033 32,7/34,7 KW CARRIER Bomba de calor aire-agua reversible CARRIER mod. 30 RQ 033 o similar, de una potencia frigorífica de 32,7 KW y potencia calorífica de 34,7 KW y COP de 3,98, con compresor scroll para R-410A, 2 ventiladores axiales de 2 velocidades y bajo nivel sonoro, intercambiador refrigerante-agua en placas de acero inoxidable soldadas con aislamiento térmico, y el de refrigerante-aire en tubos de cobre y aletas de aluminio, control numérico PRO-DIALOG Plus y con módulo hidrónico completo. Incluido el transporte y puesta en obra, así como pequeño material, medios auxiliares y puesta en marcha. Totalmente instalado y en funcionamiento.								
	zona oficinas	1				1,00			
							1,00	10.835,04	10.835,04
E23ETT101PC	ud FANCOIL IDROFAN 42N_S 15 1,49/2,09 KW Fan-coil vertical con peana de apoyo simple, con mueble Carrier mod 42 N_S 15 o similar, con una potencia frigorífica de 1,49 KW. y potencia calorífica de 2,09 KW., para instalación a 2 tubos y envolvente con rejillas de impulsión y retorno, con filtro en la aspiración y conmutador de 5 velocidades para el ventilador. Incluido Kit válvulas 2T, válvula motorizada 3 vías, actuador ON/OFF 230V, 2 llaves de corte de bola de 3/4" y conexión mediante tubería de cobre aislada, i/bandeja de condensados, i/desagüe, instalado.								
	pasillo zona oficinas	2				2,00			
							2,00	497,39	994,78
E23ETT102PC	ud FANCOIL IDROFAN 42N_S 20 2,54/3,18 KW Fan-coil vertical con peana de apoyo simple, con mueble Carrier mod 42 N_S 20 o similar, con una potencia frigorífica de 2,54 KW. y potencia calorífica de 3,18 KW., para instalación a 2 tubos y envolvente con rejillas de impulsión y retorno, con filtro en la aspiración y conmutador de 5 velocidades para el ventilador. Incluido Kit válvulas 2T, válvula motorizada 3 vías, actuador ON/OFF 230V, 2 llaves de corte de bola de 3/4" y conexión mediante tubería de cobre aislada, i/bandeja de condensados, i/desagüe, instalado.								
	despacho	6				6,00			
							6,00	538,39	3.230,34
E23ETT103PC	ud FANCOIL IDROFAN 42N_S 26 3,6/4,38 KW Fan-coil vertical con peana de apoyo simple, con mueble Carrier mod 42 N_S 26 o similar, con una potencia frigorífica de 3,6 KW. y potencia calorífica de 4,38 KW., para instalación a 2 tubos y envolvente con rejillas de impulsión y retorno, con filtro en la aspiración y conmutador de 5 velocidades para el ventilador. Incluido Kit válvulas 2T, válvula motorizada 3 vías, actuador ON/OFF 230V, 2 llaves de corte de bola de 3/4" y conexión mediante tubería de cobre aislada, i/bandeja de condensados, i/desagüe, instalado.								
	sala de reuniones	2				2,00			
							2,00	571,39	1.142,78
TOTAL CAPÍTULO 13 INSTALACION DE CLIMATIZACION									24.995,46

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 INSTALACION DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS									
E26FEE100	ud EXTINTOR CO2 2 kg. Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, de 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según Norma UNE. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada.								
	hall	1					1,00		
	pasillo	1					1,00		
							2,00	75,11	150,22
TOTAL CAPÍTULO 14 INSTALACION DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....									150,22

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 SEÑALIZACION									
E26FJ010	ud SEÑAL POLIESTIRENO 210x297 mm.NO FOTOL. Señalización de equipos contra incendios no fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada.								
	SALIDA	15				15,00			
	EXTINTOR	2				2,00			
							17,00	2,20	37,40
TOTAL CAPÍTULO 15 SEÑALIZACION									37,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 GESTION DE RESIDUOS									
W02E010	m3 GESTIÓN RESIDUOS MIXTOS VERT. AUTORIZADO Gestión de residuos mixtos procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.	5				5,00			
							5,00	11,92	59,60
W01U030	m3 GESTIÓN RESIDUOS SUCIOS VERT. AUTORIZADO Gestión de residuos sucios procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.	1				1,00			
							1,00	21,29	21,29
TOTAL CAPÍTULO 16 GESTION DE RESIDUOS									80,89

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 18 MOBILIARIO Y COMPLEMENTOS									
E21MC040	ud BARRA APOYO RECTA ACERO INOX. 75 cm. Barra de apoyo recta de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=32 mm. y longitud 75 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.	2				2,00			
E21MC070	ud BARRA APOYO ABAT. ACERO INOX. 85 cm. Barra de apoyo doble, abatible de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.	2				2,00	2,00	37,35	74,70
E21MI010	ud DOSIFIC. JABÓN ACERO 1 L. C/CERRAD. Dosificador de jabón de acero inoxidable 18/10, con capacidad de 1 l. y cerradura antirrobo, instalados con tacos de plástico y tornillos a la pared.	2				2,00	2,00	113,78	227,56
E21MI040	ud DISPENSADOR TOALLAS ACERO C/CERR. Dispensador de toallas de papel de acero inoxidable 18/10 de capacidad para 800 unidades y cerradura de seguridad. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.	2				2,00	2,00	71,84	143,68
E21MI050	ud PORTARROLLOS ACERO INOX. Portarrollos de acero inoxidable c/tapa 18/10 modulo simple de 14,5x10,5 cm. Instalado con tacos a la pared.	2				2,00	2,00	69,28	138,56
E21MB021	ud ESPEJO 82x100 cm. Suministro y colocación de espejo para baño, de 82x100 cm., con los bordes biselados, colocado,	2				2,00	2,00	20,75	41,50
E21MW020	ud SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. A.INOX. Suministro y colocación de secamanos automático por sensor eléctrico en baño de 1640 W. con carcasa de acero inoxidable acabado satinado o brillante, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.	2				2,00	2,00	81,75	163,50
							2,00	200,41	400,82
TOTAL CAPÍTULO 18 MOBILIARIO Y COMPLEMENTOS									1.190,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 19 SEGURIDAD Y SALUD									
E28BM110	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1				1,00			
E28EC030	ud 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.	1				1,00	66,03	66,03	
E28ES080	ud 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.	2				2,00	9,28	9,28	
E28RA010	ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00	3,61	7,22	
E28RA070	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00	8,79	52,74	
E28RA100	ud 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.	10				10,00	2,17	13,02	
E28RA120	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4,00	6,39	63,90	
E28RM070	ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00	3,46	13,84	
E28RP070	ud 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.	6				6,00	1,70	17,00	
E28RP150	ud 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	22,83	136,98	
						2,00	2,00	4,00	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28W100	ud CUOTA MENSUAL SEGURIDAD Y SALUD Cuota correspondiente a una mensualidad de Seguridad y Salud acorde a las recomendaciones estipuladas en el Plan de Seguridad y Salud, en la que se incluyen parte proporcional de instalaciones de bienestar, señalización de riesgos, medidas de prevención individuales y colectivas, vigilancia de la salud, formación y comprobación de las medidas establecidas, todo ello según las directrices del Coordinador de Seguridad y Salud, la Dirección Facultativa o el vigilante de Seguridad y Salud designado en la obra.	1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
TOTAL CAPÍTULO 19 SEGURIDAD Y SALUD.....									534,01
TOTAL.....									73.761,16

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

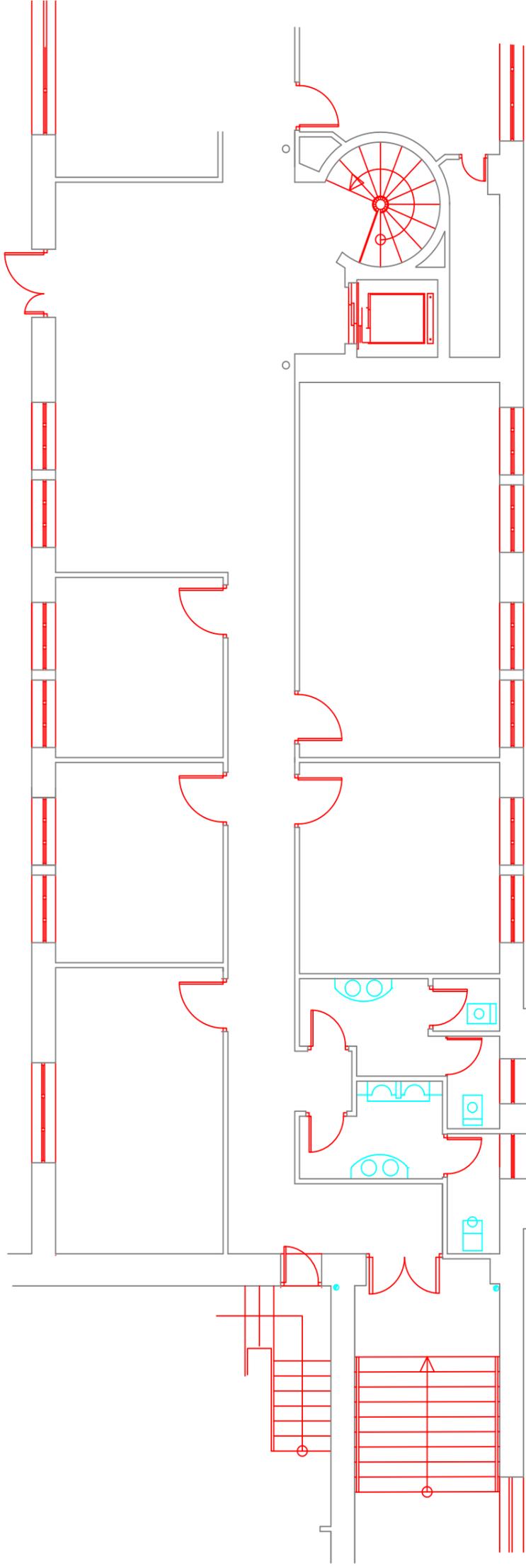
CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	4.748,56	6,44
02	ALBAÑILERIA.....	4.427,23	6,00
03	REVESTIMIENTOS Y ACABADOS.....	12.382,73	16,79
04	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES.....	1.084,16	1,47
05	CARPINTERIA DE MADERA.....	3.001,90	4,07
06	CARPINTERIA METALICA.....	6.385,18	8,66
07	VIDRIOS.....	1.419,95	1,93
08	PINTURA Y DECORACION.....	2.736,05	3,71
009	INSTALACION TELECOMUNICACIONES.....	1.072,78	1,45
11	INSTALACION ELECTRICA.....	6.925,36	9,39
12	INSTALACION DE FONTANERIA.....	2.588,96	3,51
13	INSTALACION DE CLIMATIZACION.....	24.995,46	33,89
14	INSTALACION DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....	150,22	0,20
15	SEÑALIZACION.....	37,40	0,05
16	GESTION DE RESIDUOS.....	80,89	0,11
18	MOBILIARIO Y COMPLEMENTOS.....	1.190,32	1,61
19	SEGURIDAD Y SALUD.....	534,01	0,72
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		73.761,16	
	13,00 % Gastos generales.....	9.588,95	
	6,00 % Beneficio industrial.....	4.425,67	
SUMA DE G.G. y B.I.		14.014,62	
	21,00 % I.V.A.	18.432,91	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		106.208,69	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		106.208,69	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO SEIS MIL DOSCIENTOS OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

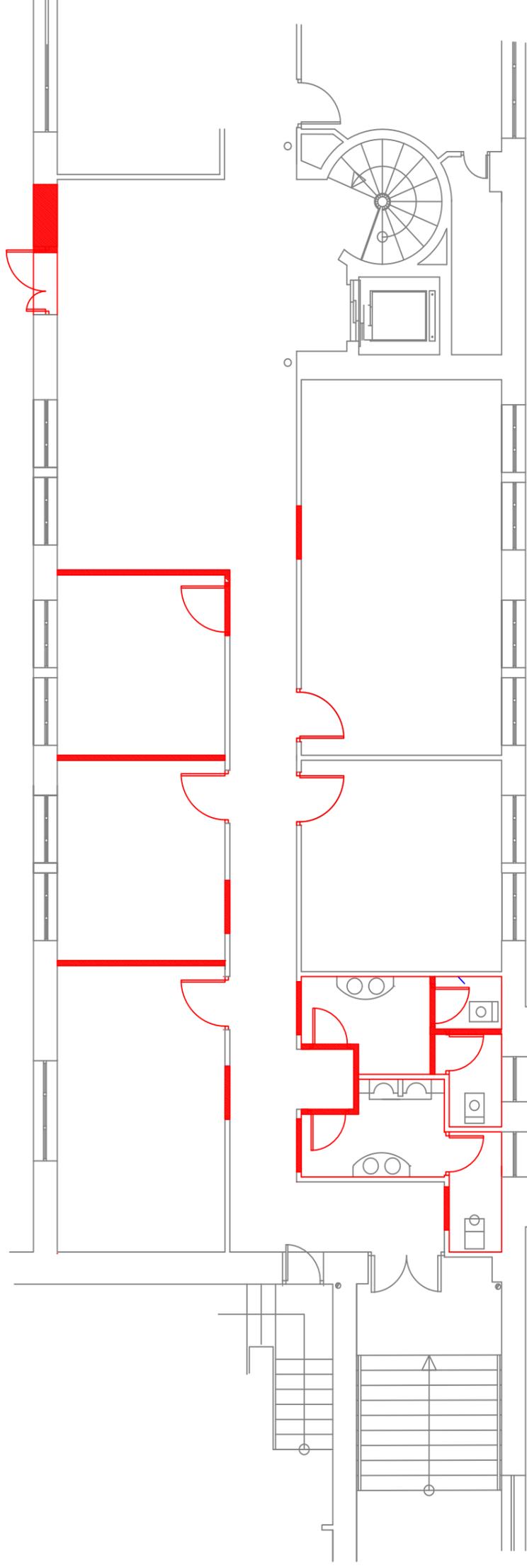
CIUDAD REAL, a 17 de diciembre de 2021.

PLANOS

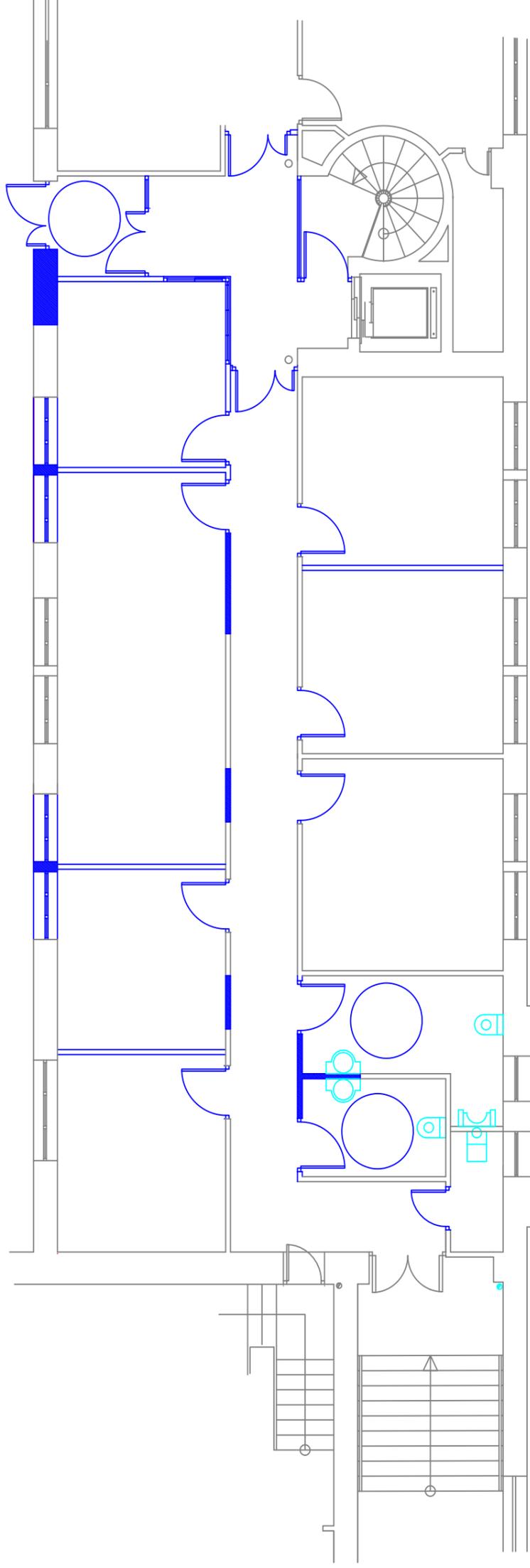
ESTADO ACTUAL



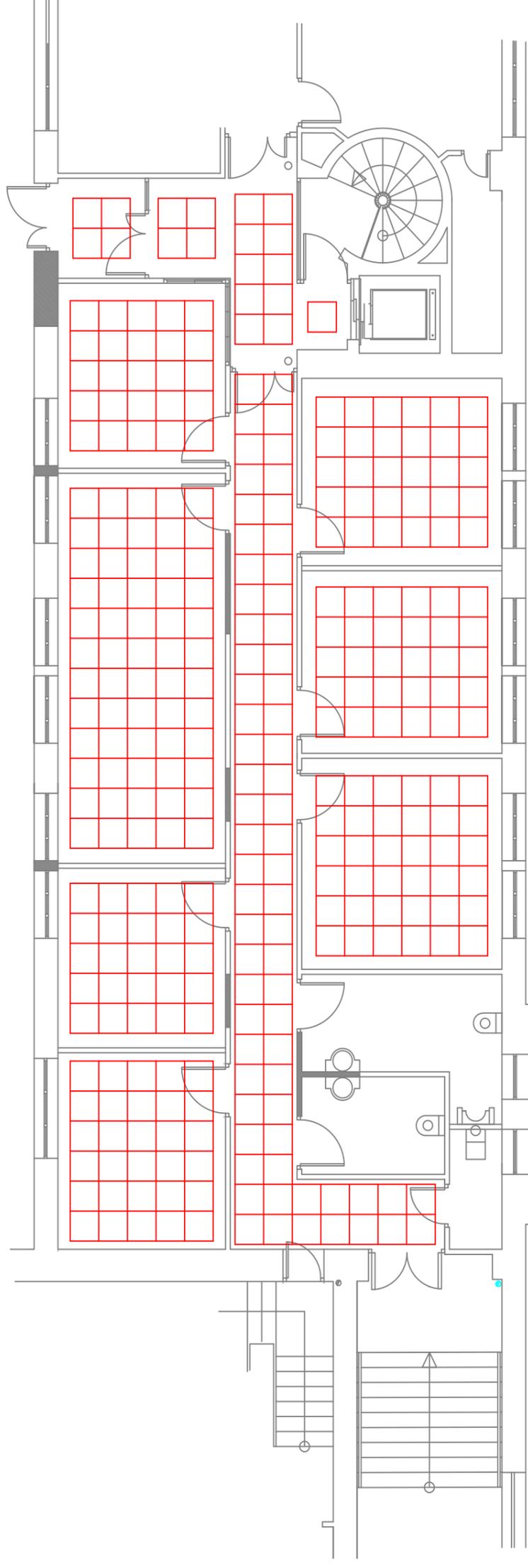
DEMOLICIONES

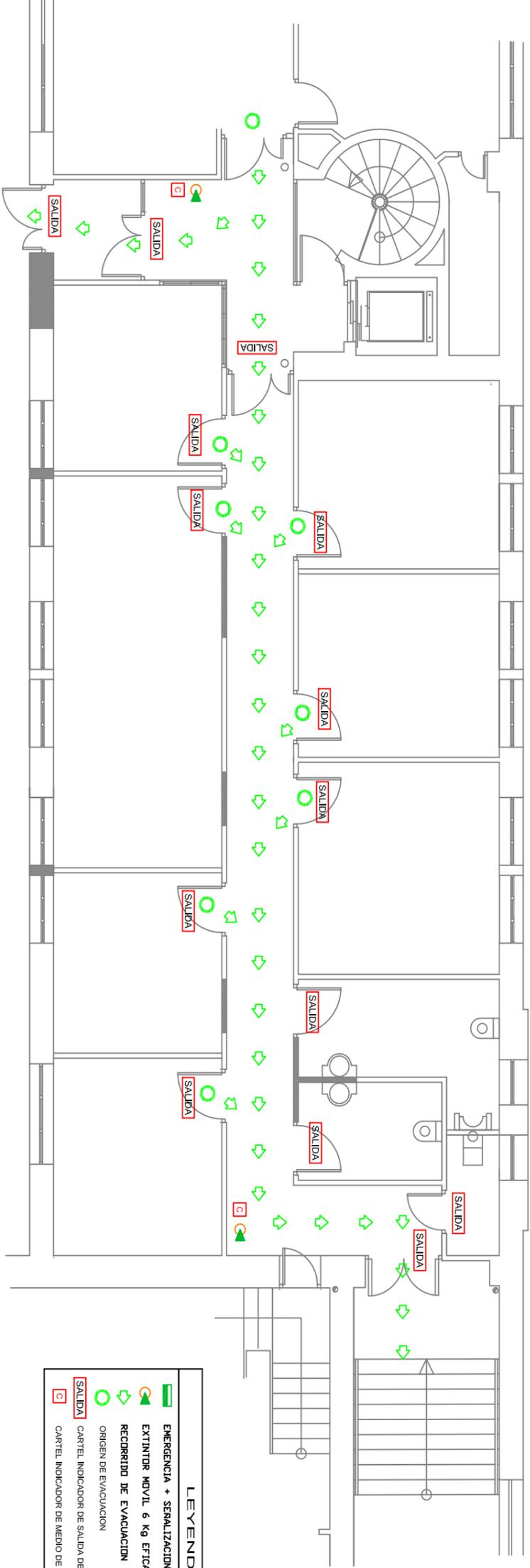


PLANTA REFORMADA_TABIQUERIA



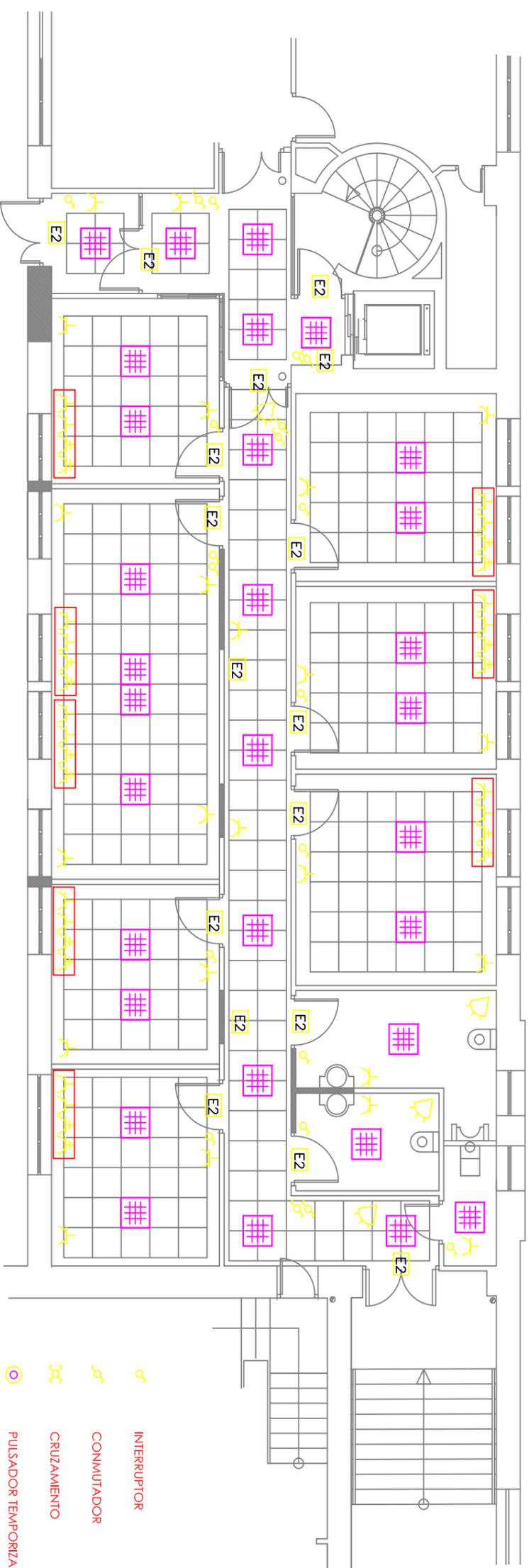
PLANTA REFORMADA_ FALSOS TECHOS





PLANTA SEÑALIZACION

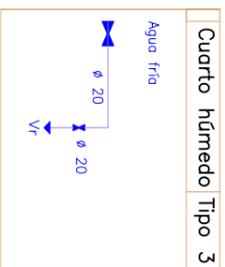
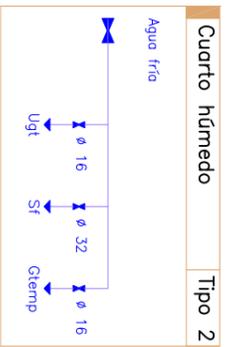
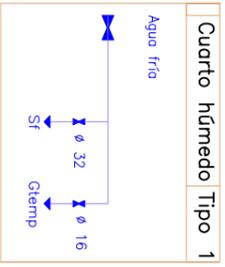
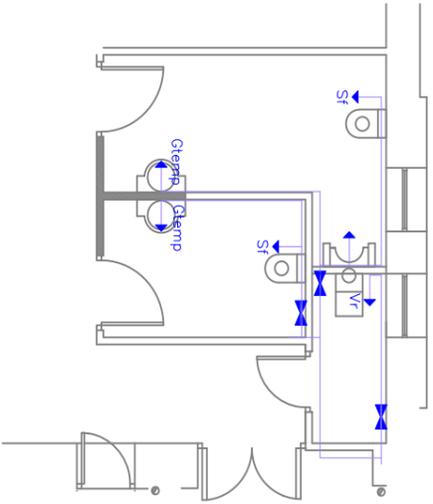
LEYENDA	
	EMERGENCIA + SEÑALIZACION
	EXTINTOR MOVIL 6 Kg EFICACIA 21A/113B
	RECORRIDO DE EVACUACION
	ORIGEN DE EVACUACION
	SALIDA
	CARTEL INDICADOR DE MEDIO DE EXTINCION DE INCENDIOS

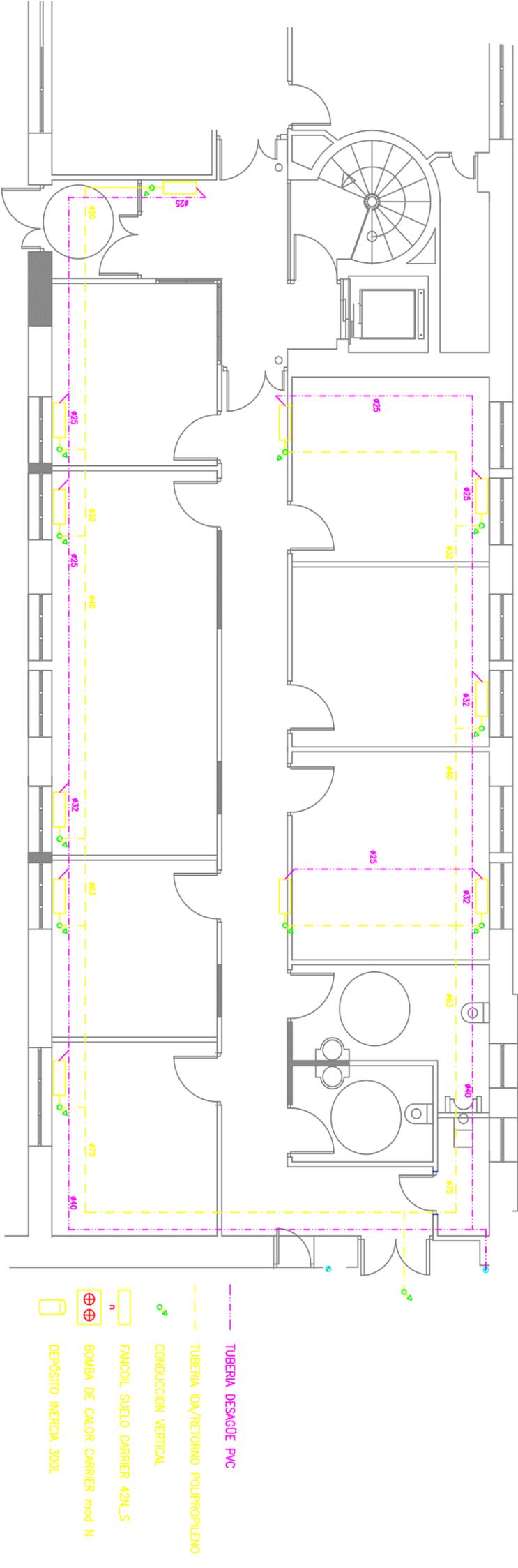


PLANTA REFORMADA_ ELECTRICIDAD

-  INTERRUPTOR
-  COMNUTADOR
-  CRUZAMIENTO
-  PULSADOR TEMPORIZADO
-  DETECTOR DE MOVIMIENTO
-  TOMA CORRIENTE II+T-16A
-  TOMA CORRIENTE II+T-25A
-  PANTALLA LED 4x18W
-  EMERGENCIA IP42

Simbología	
	Tubería de agua fría
	Tubería de agua caliente
	Llave de corte
	Producción de A.C.S.
	Inodoro con fluxómetro
Gtemp	Lavabo con grifo temporizado (agua fría)
Lvb	Lavabo
Du	Ducho
Vr	Vertedero
Ugt	Urinario con grifo temporizado





PLANTA REFORMADA_ CLIMATIZACION

ESQUEMA_ CLIMATIZACION

